

100

100

100

100

f 50

12

second edition

Vol. 100
1880-1881



DICTIONNAIRE UNIVERSEL

DES

FOSSILES PROPRES,

ET DES

FOSSILES ACCIDENTELS

CONTENANT UNE DESCRIPTION DES TERRES,
des Sables , des Sels , des Soufres , des Bitumes ; des
Pierres simples & composées , communes & précieu-
ses , transparentes & opaques , amorphes & figurées ,
des minéraux , des métaux , des pétrifications du
regne animal , & du regne végétal &c. avec des
recherches sur la formation de ces Fossiles , sur leur
origine , leurs usages &c.

PAR MR. E. BERTRAND,

*Premier Pasteur de l'Eglise Françoisse de Berne , Membre
des Acad. de Berlin , de Goettingue , de Stockholm ,
de Florence , de Leipzig , de Mayence , de Bavière , de
Lyon , de Nanci , de Bâle , de la Société Economique
de Berne &c.*



A AVIGNON ,

Chez LOUIS CHAMBEAU , Imprimeur - Libraire ;
près les RR. PP. Jésuites.

M. DCC. LXIII.



355
B54
1763
RB
SI
A SA MAJESTÉ
FREDERIC V.

ROI

DE DANNEMARC ET DE NORWEGE,
DES WANDALES ET DES GOTHES,

DUC

DE HOLSTEIN, DE SLEESWIG,
ET DE STORMANIE,

COMTE

D'OLDENBOURG ET DE DELMENHORST
&c. &c. &c.

SIRE

LA Nature, quoique si variée dans ses productions, est cependant uniforme dans tous les pays : les fossiles de la Suisse ne diffèrent point essentiellement de ceux du Dannemarc : par tout ce sont les mêmes genres & les mêmes espèces. Cet ouvrage de Minéralogie, que je prends la liberté de

mettre aux piés du thrône de VOTRE MAJESTÉ, peut donc n'être pas inutile à ceux qui s'appliquent à cette étude dans les heureux Etats d'un MONARQUE, qui fait marcher tous les établissemens avantageux de front & à grands pas vers la perfection. Un ROI pacifique & Pacificateur, un Roi bienfaisant & Protecteur des Sciences & des Arts sera toujours le présent le plus précieux que la DIVINITÉ, dont il est l'image, puisse faire à la terre. Il mérite le respect & l'amour de tous les humains. Ce sont aussi les sentimens, SIRE, que j'avois voué depuis long-tems à vos vertus, dans le silence de mon cabinet. Daignez agréer, avec cette bonté qui aux yeux du Sage est le premier attribut des GRANDS ROIS, l'hommage public & volontaire d'un étranger qui se fera toujours gloire d'être,

SIRE,


DE VOTRE MAJESTÉ,

Le très-humble, très-obéissant
& très-fommis Serviteur,

E. BERTRAND.



DISCOURS PRELIMINAIRE.


JEN'IRAI point chercher quelque chose d'étranger à l'ouvrage, que je publie, pour servir d'introduction à un livre, dont je crois que la brièveté & la précision feront un des grands mérites. Expliquer le but de ce **DICTIONNAIRE**, proposer quelques idées sur les **CABINETS** d'Histoire Naturelle, parler des **SYSTEMES** méthodiques, selon lesquels les corps doivent être rangés, dire quelque chose de l'**UTILITE'**, de la connoissance des fossiles, voilà quatre sujets de réflexions, sur lesquels nous allons nous arrêter dans ce Discours.

Divi-
sion de
ce dis-
cours.

I.

RIEN n'est plus commode qu'un Dictionnaire, & rien ne seroit plus utile qu'un Dictionnaire bien fait. On peut dire que nous sommes dans le siècle des Lexicographes : il est peu d'Art & de Science, qui n'ait le sien & les célèbres Auteurs de l'Encyclopédie semblent vouloir embrasser tous les genres.

Utilité
des Dic-
tion-
naires.

JE ne crois pas qu'il y ait en particulier une science dans laquelle un Nomenclateur exact soit plus nécessaire que dans l'**ORYCTOLOGIE**, ou la description des fossiles. Le célèbre **JEAN JACQUES SCHEUCHZER** l'avoit déjà senti, & ce fut en fa-

Sur-tout
sur les
fossiles.

veur d'un de ses amis qu'il composa son *Nomenclator lapidum figuratorum*. Son plan étoit trop restreint, & ses articles sont à l'ordinaire trop courts. D'ailleurs depuis ce savant Naturaliste on a fait beaucoup de découvertes dans la MINÉRALOGIE, ou la connoissance du règne des fossiles. Mr. JACQUES THEODORE KLEIN a publié une nouvelle Edition de ce livre de son ami SCHEUCHZER, avec quelques additions fort peu considérables. L'ouvrage a paru à Dantzick en 1740. C'est un in Quarto seulement de 76 pages. Renfermer toute la Lithologie ou la description des pierres, dans un aussi petit volume, n'étoit point une chose possible; aussi SCHEUCHZER méditoit-il un plus grand ouvrage, dont cet essai n'étoit que le Prodrome, & cet ouvrage n'a jamais paru. Ce petit livre ne sert même qu'à mieux faire sentir le besoin que l'on a d'un Dictionnaire, qui, ne se bornant point à la classe des pierres, embrasse tous les fossiles & dont les articles ayent la plénitude nécessaire, pour faire connoître du moins les classes, les ordres, les genres, & les espèces de ces corps, si différens, que l'on tire de la terre, & pour donner quelque idée de leur origine, de leur formation & de leurs usages. C'est cet ouvrage que j'ai entrepris, aidé de tous les Auteurs, qui ont écrit sur la Minéralogie. Ce sera le DICTIONNAIRE UNIVERSEL ORYCTOLOGIQUE. On a déjà, je le sçai, plusieurs Dictionnaires, qui, dans différentes vues & avec plus ou moins de succès, embrassent divers articles de l'Oryctologie: mais il n'en est encore aucun, qui les renferme tous, avec le Plan Systématique d'une Science élémentaire, qui puisse servir à tout le monde (a).

(a) Le Dictionnaire des drogues simples de LEMERI est destiné pour les Médecins & les Apoticaire. Le Dic-

L'ETUDE de l'Histoire Naturelle est de nos jours fort à la mode. Une multitude d'Ecrivains se sont appliqués à éclaircir l'une ou l'autre Difficulté de l'étude des fossiles.

tionnaire pharmaceutique de MEUVE, qui avoit précédé, est fait pour les mêmes personnes. Le Dictionnaire de Médecine de JAMES, traduit de l'Anglois, renferme quelques articles des fossiles, qui sont d'usage dans la Médecine, comme l'on trouve ceux qui entrent dans le commerce dans le Dictionnaire de SAVARY. Il y a encore quelques articles d'Oryctologie & de métallurgie dans l'ENCYCLOPE'DIE, qui sont fort bien présentés, & très instructifs.

On a outre cela en Allemand & en Latin plusieurs ouvrages Lexiques, qui se rapportent plus ou moins à ces matières. Tel est le MARTINI RULANDI *Lexicon Alchemiæ*. 4°. Francfort 1612. Cet ouvrage oublié reparut en 1661, simplement avec un nouveau titre, & en 1671 on en donna une nouvelle édition à Nuremberg, aussi in 4°. Le Livre de PHRYSIUS, publié auparavant dès l'année 1579, n'est pas d'un grand usage, en voici le titre, *Synonyma aller blumen, wurtzelen, steine, mineralien, Latine, Hebraice & Græce*. 8°. Ursellis. AGRICOLA avoit aussi donné un ouvrage, qui a servi long tems dans la métallurgie : *Interpretatio germanica vocum rei metallicæ*. 8°. Wittembergæ 1612. Ce fut en 1682. que GUILLAUME JOHNSON publia à Londres son *Lexicon chymicum* in 4°.

Les Livres de ce genre se sont encore multipliés dans ce Siècle. J. J. SOMMERHOFF fit imprimer en 1706, à Nuremberg, son *Lexicon pharmaceuticum*, in folio. Le Dictionnaire de JEAN HUBNER est fort connu par plusieurs éditions que l'on en a faites, *Natur Kunst-Bergwerks-und Handlungs-Lexicon*. 8°. Leipzik 1712. 1717. 1722. Le Dictionnaire de JEAN THEODORE JABLONSKI se rapporte à quelques-uns des objets de l'Oryctologie, *Allgemeines Lexicon der künste und wissenschaften auch bergwerks sachen*. 4°. Leipzik 1718 & 1721. Il a outre cela paru en 1730. à Chemnitz un nouveau Dictionnaire in 8°. sur la métallurgie, ou le travail des mines seulement ; *Minerophilæ neues und curieuses Bergwerchs-Lexicon*. La même année VALENTIN KRÆUTERMANN fit imprimer à Arn-

tre de ses parties : il en est qui ont embrassé tout le Systême général de la nature. Quelques-uns, travaillant pour leur Pays, se sont renfermés dans le cercle de ses productions. Le nombre des livres s'accroît ainsi dans toutes les langues, & la difficulté de l'étude augmente, il faut en convenir, avec la multitude même de ces livres. Une Bibliothèque Oryctographique complète seroit déjà une collection très-nombreuse de volumes Grecs, Latins, Allemands, François, Anglois, Suédois, Danois, Italiens. C'est ainsi qu'à force de secours la connoissance des fossiles devient plus difficile. En réunir les principaux objets dans un Dictionnaire, & cela dans une langue devenue peut-être la plus commune, c'est, ce me semble, rendre un service essentiel au public.

LA multitude des Auteurs & la différence des langues ne forment pas la seule difficulté. Comme il y a souvent peu d'accord dans les idées sur la nature & l'origine des corps fossiles, de-là vient encore une étonnante diversité dans leurs dénominations. Ici il est arrivé comme dans la Botanique, chacun aspirant peut-être à la gloire d'être chef de secte, ou du moins au privilège d'être cité, a baptisé les choses, selon son hypothèse ou sa méthode distributive, souvent même selon son caprice. Rassembler donc les divers Sy-

Variété
dans les
noms
des fos-
siles.

stadt un Dictionnaire des Drogues, qu'on fait venir des Indes en Europe, & l'on y trouve quelques articles, qui regardent les fossiles exotiques; *Compendiuses Lexicon exoticorum materialium, oder accurate beschreibung derer vornehmsten ausländischer Ost und West Indianischen materialien, vegetabilien, fossiliem, metallen, mineralien &c.*

Comme tous ces Livres ont peu de rapport à mon but, ils n'ont pas pû m'être d'un grand usage. Je les indique en faveur de ceux qui voudroient les connoître, & acquérir sur certains sujets des connoissances plus détaillées.

nonymes des divers Auteurs & des différentes Nations, faisir les caractères génériques & les principales différences spécifiques, diminuer le nombre des divisions & des subdivisions, rapprocher les choses qui se ressemblent, abréger les méthodes & fixer les noms des individus, ce seroit sans contredit faciliter encore l'étude de cette partie de l'Histoire Naturelle, à laquelle tant de gens s'appliquent, & dans laquelle ils se plaignent de trouver tant de dégoûts & de difficultés.

COMBIEN de fois divers Auteurs, saisissant les différences ou les ressemblances des espèces de fossiles de leur Pays, n'ont-ils pas bâti des Systèmes, & donné à ces substances des noms, qui servent bien moins à faire reconnoître les choses, qu'à faire connoître l'opinion du Naturaliste? Quel-ques Auteurs se renferment dans leur Pays.

PLUSIEURS autres encore, ayant adopté une hypothèse, trompés par la vraisemblance, parce-qu'ils ont consulté leur imagination, bien plus que l'expérience, manquent la vérité. Ils ne voyent trop souvent les choses que conformément à leurs suppositions. Se borner aux faits & les vérifier, ne s'attacher à aucun parti & ne pas se fixer aux productions d'une seule contrée, c'est remplir le but d'un Naturaliste, qui regarde toute la terre comme son Domaine & la vérité seule, établie sur des faits certains, comme dignes de l'occuper. Un Naturaliste ne s'attache ni à une hypothèse, ni à un seul Pays.

UN Dictionnaire qui, embrassant tous les fossiles, les décriroit de cette manière, seroit donc fort utile à ceux qui visitent les Cabinets des curieux, à ceux qui les forment, à ceux qui les rangent, comme à ceux qui n'étudient & ne contemplent les ouvrages si variés de la nature que pour la connoître, l'admirer & adorer son grand Auteur. Utilité d'un Dictionnaire Universel d'Orystologie.

DONNER par conséquent ou rassembler ainsi dans un volume ce qui se trouve épars dans un si grand nombre, avec tant de contradictions, c'est Pour faciliter l'étude.

assurer aux personnes curieuses , deux fortes d'économies , qu'on doit rechercher avec soin , celle du tems & celle de l'argent.

Dessain
de cet
ouvra-
ge.

SELON ces idées , voici le dessein de cet ouvrage. On range par ordre alphabétique le nom François de tous les fossiles : on y joint les noms Latins , & les noms Allemands & tous les synonymes employés par les divers Auteurs : souvent on y ajoute les noms Anglois ou Italiens , quand ils ont quelque chose de particulier. Chaque chose est ensuite décrite par les caractères les plus sensibles : la classe , l'ordre , le genre , ou les espèces sont déterminés , s'il en est besoin ; & sans entrer dans des subdivisions minutieuses , on distingue du moins toujours les genres ou les espèces principales. Quand on le juge nécessaire on parle de l'origine de ce corps , de la nature de sa formation. Lorsqu'il y a quelque chose de connu sur l'usage de quelques unes de ces substances , soit dans la Médecine , soit dans les Arts , on l'indique : mais on garde le silence sur ces prétendus usages , que l'ignorance souvent même la superstition , avoient imaginé dans des siècles moins éclairés ; quelquefois on rejette positivement ces fausses idées. On embrasse par là même beaucoup de choses , mais sans cesse on est attentif à être fort court , sans être obscur , s'il est possible. Il est beaucoup de livres qui se font valoir bien autant par ce qui n'y est pas , que par ce qui s'y trouve , & un Auteur , qui s'applique sans cesse à être serré & précis , a quelque droit de prétendre à l'indulgence du public , dont il ménage la peine & le loisir.

Auteurs
cités.

ON cite les Auteurs , quand on le croit nécessaire , & lorsqu'on ne le fait pas , on ne doit point être accusé de plagiat. Ceux qui écrivent l'Histoire , ne l'ont pas inventée : mais ils ne sont pas plagiaires lorsqu'ils se contentent de renvoyer aux

originaux pour vérifier seulement certains faits douteux, contestés ou importans. C'est en faveur de ceux qui désirent une connoissance plus détaillée, qu'on indique les sources, ou les Auteurs, qui ont traité la matière plus au long.

JE pourrai peut-être avec le tems donner un Catalogue Raisonné des principaux Ecrivains, qui ont travaillé sur les fossiles & qui m'ont servi de guides. Bibliothèque minérale-logique.

POUR connoître les substances fossiles, il faut déterminer le rapport ou l'affinité des unes avec les autres, & faire pour cela les épreuves convenables par le poids, le feu, & les diverses sortes de menstres. Le résultat des expériences faites avec soin dans cette vuë est encore indiqué ici avec précision. Rapport des substances fossiles.

ON a déjà pû s'appercevoir que nous prenons le nom de FOSSILE dans l'acception la plus étendue, pour désigner tout ce qui se tire de la terre, ou qui se trouve dans son sein; soit qu'il y soit propre, comme les sables, les terres, les pierres, les sels, les soufres, les bitumes, les minéraux, les métaux; soit qu'il s'y rencontre accidentellement, comme les coquilles fossiles, & les pétrifications des animaux, des végétaux, des lithophytes & des zoophytes. Ce Dictionnaire doit donc renfermer en abrégé, tout le regne des fossiles, tout ce que la Minéralogie, la Lithologie, la Métallurgie, la Docimastie présentent de plus universel & de plus essentiel. Le nom de fossile pris dans le sens le plus étendu.

Nous avons consulté les Livres, les Cabinets, la Nature & l'Expérience, les Savans & les Artistes; nous n'avons rien négligé de ce qui peut servir à la curiosité ou aux usages de la vie. Mais cet ouvrage est à tous ces égards, j'en conviens sans peine, un essai encore bien imparfait, susceptible de bien des additions & de beaucoup de correction; & si cette première ébauche est reçûe du Cet ouvrage n'est encore qu'un essai.

public avec quelque indulgence , je pourrai aisément lui donner avec le tems plus de plénitude & plus de perfection ; ou d'autres pourront l'entreprendre , peut-être avec plus de facilité après moi ; du moins me flatte-je que mon travail ne leur sera pas entièrement inutile. Je recevrai même à cet égard avec autant d'empressement que de plaisir tous les avis , qu'on voudra bien m'adresser.

II

Ce Dictionnaire serviroit pour les Cabinets.

UN DICTIONNAIRE , tel que je viens d'en tracer le plan , sans me persuader d'en avoir rempli les vûes , seroit assurément d'un grand secours pour former avec choix , ranger avec ordre , ou visiter avec fruit un CABINET de fossiles.

Utilité des Cabinets.

Les Cabinets en général d'Histoire Naturelle sont aussi propres à instruire qu'à amuser. C'est à ces collections , si sagement multipliées de nos jours , qu'on doit le goût général pour cette science , également curieuse & utile , & les progrès rapides qu'on y a fait. Reconnoître les corps , qui sont déposés dans ces sortes de magasins de la nature , savoir le genre & l'espèce , auxquels ils appartiennent , en vertu des propriétés communes ou particulières qu'ils possèdent , c'est la connoissance élémentaire , mais indispensable ; ce sont les premiers pas vers la Science de Naturaliste ; & un Dictionnaire Oryctologique est un secours très-nécessaire pour reconnoître , classer & ranger les substances si nombreuse du règne minéral. Par ce moyen le curieux apprendra plus promptement à étiqueter ce qu'il reçoit , & à mettre de l'ordre dans son Cabinet ; & l'observateur en reconnoissant ce qu'on lui montre , s'instruira d'une manière agréable & facile. Un Cabinet est donc un Livre toujours ouvert , où l'Ob-

l'observateur curieux & attentif s'instruit avec d'autant plus de facilité & de plaisir, qu'il le fait sans effort & plus promptement. La mémoire est soulagée par les yeux, & l'attention est soutenue par le plaisir de voir.

L'ORDRE par conséquent fait un des plus grands mérites d'une collection pour l'Histoire Naturelle. Mais quel ordre faut-il suivre? Celui de la nature se dérobe si souvent à nos recherches, qu'il est bien difficile que nos méthodes répondent toujours si exactement à la véritable chaîne des êtres. Plus on fait de découvertes & plus on s'apperoit que les décisions des Philosophes sur les différences des genres & les rapports des espèces ont été quelquefois fort hasardées. Trop souvent encore les Auteurs sont en opposition entr'eux. Quel parti prendre? Plus la collection rassemblée est considérable, plus il faut un ordre de détail fixe, aussi bien qu'un ordre général naturel.

POUR donner quelques directions à cet égard, je dirai d'abord qu'on doit faire choix d'une méthode scientifique la plus connue & qui paroît la plus naturelle, & ranger les substances selon ces divisions & ces subdivisions, autant qu'il se peut : pour les corps où il y a contestation entre les Naturalistes, on peut suivre le Systême, qu'on trouve le plus vraisemblable.

UN Cabinet bien rangé seroit certainement le vrai théâtre, où un Maître pourroit enseigner l'Histoire Naturelle, & où un Observateur pourroit en prendre le goût & les premières instructions : mais pour cela il faudroit que tout y fût placé dans la vûe d'instruire, & non pas seulement de plaire aux yeux. La disproportion, il est vrai, du volume des corps, & la différence de la figure, empêchent quelquefois qu'on ne puisse mettre toujours à côté les uns des autres des fossiles,

L'ordre doit regner dans un Cabinet.

Il faut suivre une méthode connue.

Et faire profiter l'agrément à l'utilité.

qui appartiennent aux mêmes espèces. Mais , autant qu'il est possible , il faut sacrifier la symétrie à la méthode , & l'agrément de la vûe à la facilité de l'instruction , & le moins que l'on peut l'utilité de ceux qui veulent considérer pour apprendre , au plaisir de ceux qui ne regardent que pour s'amuser & dire ensuite , j'ai vû. Plus un Cabinet est grand , & plus il faut que l'arrangement de détail soit exact & conforme à un Système connu , & adopté.

Il ne
faut pas
altérer
les fos-
siles.

C'EST-LA , qu'il faut placer ces corps naturels ; comme dans un trésor , consacré à rassembler & à montrer les richesses de la nature , si libérale & si diverse dans ses productions ; mais ils doivent y être placés sans préparatif , sans fard , sans altération , avec les seules précautions que le bon goût & la propreté doivent inspirer.

Précau-
tions
qu'on
peut
prendre

IL est des choses qui se conservent , quoiqu'on n'y emploie aucune attention , il y en a d'autres qui en demandent beaucoup. Les Sels , par exemple , doivent absolument être garantis de l'humidité. Quelques Minéraux , les pyrites en particulier , se fleurissent à l'air , & se décomposant peu-à-peu , tombent enfin en poussière ; ils se conservent plus long-tems si on les enveloppe. La plupart des fossiles doivent être soigneusement lavés , avant que d'être placés dans leur lieu , & ce n'est pas là l'ouvrage d'une main ignorante. Les Pétrifications exigent , pour être nettoyées , bien des précautions ; la plupart doivent être lavées dans de l'eau tiède , ou dans de l'eau mêlée avec du vinaigre , ou dans de l'eau , où on a jetté un peu d'eau forte. Par là on découvre les stries & les diverses cannelures de ces pierres figurées. L'expérience seule apprend à un homme attentif à varier les précautions selon la nature des pierres ou des fossiles , qu'il manie. On emploie aussi des brosses , plus ou moins for-

tes, suivant la dureté de la pierre & celle de la terre, qui en remplit les stries ou les sinuosités, qu'on veut découvrir. Ces corps, déposés une fois dans leur place, doivent encore être préservés avec soin de la poussière, qui les salit, les défigure, & les détruit à la fin.

I I I.

Si un Cabinet est un lieu & un magasin d'instruction, la méthode, qui en doit déterminer l'arrangement, est l'ame de la vraie science, & le flambeau de celui qui veut s'instruire. Les caractères propres des choses, d'où naissent les différences d'avec les autres, sont la base d'un Systême méthodique, comme les dénominations convenables en sont le lien.

Nécessité des méthodes des Systématiques.

Tout Systême peut être partagé de cinq manières : classes, ordres, genres, espèces, variétés, ce sont-là autant de divisions qu'il faut saisir & suivre. Les classes sont les genres supérieurs & universels ; les ordres sont les genres intermédiaires : l'union des genres prochains forme les genres inférieurs ; ces genres inférieurs renferment les espèces ; dans les espèces sont contenus les individus qui diffèrent entr'eux par des variétés. C'est une chaîne, une échelle, ou si vous voulez une gradation d'êtres dont les rapports & les différences, l'enchaînement & la distinction doivent se rendre sensibles à un esprit attentif.

Ses parties.

Il n'est pas moins nécessaire que ces classes, ces ordres, ces genres, ces espèces, ces variétés aient des noms convenables. Si ces dénominations, inventées par des Philosophes instruits, & déterminées selon une méthode fixe, étoient toutes significatives ; si, naissant de la nature & de la différence des choses, elles étoient toujours invariablement les mêmes chez tous les Auteurs, la Science Naturelle, il faut l'avouer, seroit bien

Des noms convenables.

plus facile. Que de-tems inutilement employé à l'étude des mots on auroit épargné ! Les noms qui pourroient & devroient , par leur analogie & leur formation , servir à la connoissance des choses , la retardent par leur multitude superflue & leur bifarrerie inconcevable.

Pre-
miers
degrés
de la
Scien-
ce.

Il est donc certain que les deux premiers degrés de la science , c'est la connoissance des noms , & celle de la division des choses. Propriétés générales & différences spécifiques, voilà ce qu'il faut d'abord saisir en retenant en même-tems les noms propres convenables & adoptés. De-là la nécessité de Systèmes bien distribués. En les étudiant avec attention le Naturaliste acquiert l'habitude de distinguer & de reconnoître les choses , avec autant de promptitude que de sûreté. Savoir attribuer les individus si variés à leurs espèces , les espèces à leurs genres , les genres à leurs ordres , les ordres à leurs classes , c'est déjà connoître par une sorte de méthode systématique les choses , avec une suite de propriétés essentielles.

Déve-
loppe-
ment
de la
Scien-
ce du
Natu-
raliste.

DE-LA naît donc la connoissance individuelle , que se développe par l'expérience , ou se perfectionne par les observations & l'usage. Telle est la Science du Philosophe Naturaliste , du Lithologue , du Phithologue , & du Zoologue. Ils ont tous le même but , qui est de connoître la Nature. Ils puisent les premières notions dans un Système Méthodique du règne , auquel ils appliquent leurs recherches : tous enfin doivent , pour connoître plus particulièrement chaque corps , consulter les faits , les relations , l'expérience , les observations & l'analogie.

Les
trois
regnes
de na-
ture.

Tout le monde fait qu'on a partagé les corps naturels de cette terre en trois regnes ; celui des FOSSILES , qui croissent seulement , celui des VEGETAUX , qui croissent & vivent , celui des ANIMAUX , qui

qui croissent, vivent & sentent, Les FOSSILES sont donc des composés sans organes de vie ni principe de sentiment ; les animaux sont des Etres organisés, vivans, sensibles & qui se meuvent par eux-mêmes. C'est ainsi que la nature se montre à nos premiers regards déjà avec une variété, que nous ne saurions assez admirer, ni trop célébrer.

Ce seroit cependant un jugement bien précipité que de décider sur cette vue, qui est encore bien superficielle, que ces regnes sont séparés de telle sorte, qu'ils puissent être regardés comme absolument indépendans les uns des autres. Que sçavons-nous s'il ny a pas des fossiles, qui tiennent par quelque endroit à une sorte de vie ? La vie peut avoir bien des degrés différens, comme plusieurs manières d'être & de se manifester. Déjà il est prouvé qu'il y a des végétaux, qui montrent une espèce de sensibilité, & il y a aussi des animaux qui croissent à la manière des plantes. On fait aujourd'hui que les LITHOPHYTES ou les corraux, les corallines ou coralloïdes, sont des vermiseaux composés, qui tiennent à une sorte de test fixé, enraciné ou adhérent, qui est l'ouvrage de cette sorte d'animal. On les voit donc ainsi se rapprocher du regne des fossiles par leur test, qui est une espèce de concrétion pierreuse ou calcaire, de celui des végétaux par leurs branches & leurs bouquets, & ils tiennent certainement à celui des animaux par le polype, ou le ver mollusque, qui est l'architecte de cet édifice à cellules, auquel il est lié d'une manière inséparable. Les ZOOPHYTES sont de même des animalcules composés, qui tiennent un milieu entre les animaux & les plantes. Ce sont des plantes qui ont des branches, des boutons, des fleurs, une tige & des racines. Mais ce sont aussi des vermiseaux qui ont vie & qui montrent du

Cette distinction des regnes n'est peut-être qu'apparente.

sentiment ; ils sont doués d'organes & capables de se mouvoir d'eux-mêmes. La vie se multiplie chez eux dans les branches ; les boutons tombent & peuvent aussi propager l'espèce ; les fleurs animées se métamorphosent encore en capsules féminifères. Ces animaux-plantes ne sont pas comme les Litophytes les fabricateurs d'un test , qui leur serve de domicile, mais le test même, pour ceux qui en ont végété & est animé. Tout y paroît organe de génération , comme dans les fleurs , avec certaines parties pour la bouche , & quelques instrumens pour se mouvoir , saisir une proie & la retenir. Que de merveilles qui ne sont encore connues que bien imparfaitement !

Tout
est lié
dans la
nature.

PEUT-ETRE que la nature , dans la chaîne des êtres , comme dans celle des événemens , n'admet point de faut & que tout y est lié comme par une concatenation non interrompue , ou comme par une connexion successive. La création , & le gouvernement de l'univers , qui partent & dépendent de la même sagesse infinie , ne doivent-elles point aussi se ressembler & suivre les mêmes règles ? Tout a été lié par un nœxe infiniment merveilleux , à raison du tems & de l'espace , selon la chaîne des causes secondes , & celles des causes finales , par l'Etre Souverain , dont l'entendement immense a saisi , d'un seul coup , tout ce qui est possible , & dont la volonté efficace a produit par un tel acte tout ce qui est actuel. Si notre connoissance étoit plus profonde , nos espèces , nos genres , nos ordres , nos classes , nos règnes se rapprocheroient certainement par des rapports , qui échappent maintenant à notre vue trop bornée. Ce sont donc là , pour une intelligence finie , les objets d'une connoissance susceptible d'un accroissement perpétuel. Ce ne sera pas trop d'une éternité pour étudier & connoi-

P R E L I M I N A I R E. xix

re les œuvres de celui qui est éternel & infini.

LE célèbre LINNÆUS , dont l'imagination fé-
conde & le génie vaste , on scû nous tracer le
Système de la nature , le plus heureux , ou le
moins imparfait , que nous ayons , a essayé de
nous donner la chaîne des trois règnes. Celui
des fossiles est lumineux & fondé sur des obser-
vations assez exactes. Si quelquefois nous nous
en sommes écartés , c'est lorsque des expériences
ou le désir d'une plus grande précision nous y
ont autorisé. Souvent aussi WALLERIUS nous a
servi de guide. Sa Minéralogie , qui a paru en
Suédois , en Allemand & en François , est con-
nue de tout le monde.

Système de
LIN-
NÆUS
& de
WAL-
LERIUS

IL n'est pas aisé de décider si un SABLE , uni-
que dans son espèce , est le principe primitif de
toutes les TERRES , ou s'il n'y a pas diverses
fortes de molécules terrestres & sablonneux ,
dont l'origine est différente & dont la combinai-
son ou l'assemblage & le mélange font la variété
des corps qui en sont composés. LINNÆUS tient
pour la première de ces opinions ; la seconde ne
paroîtra-t-elle point plus vraisemblable ? On peut
considérer & diviser les terres à bien des égards ,
mais les principales espèces sont la marne , l'ar-
gille , la craie , l'ochre , le terreau. Plusieurs
Auteurs ne font point un ordre à part pour les
sables.

Des SA-
BLES
& des
TER-
RES.

LES terres & les sables servent à former les
PIERRES , dans lesquelles entrent encore quel-
quefois d'autres particules hétérogènes. C'est par
l'affluence , par les dépôts , par une apposition
successive & externe des particules intégrantes
que se composent les pierres. Ici point d'intus-
suspension , mais une juxtaposition de matières ;
point d'assimilation , mais une simple addition de
nouvelles parties. Un liquide est d'ordinaire le

Des
PIER-
RES.

véhicule de ces matières, l'air & la chaleur en font les principes moteurs; la pression environnante est la cause du rapprochement, & l'attraction, qui croît avec le contact & en raison des surfaces, sera le principe de la cohésion. Il en est des pierres comme des terres, on peut les envisager sous différens rapports, & de-là naissent différentes espèces de pierres simples, composées ou mixtes.

Des Des parties originaires salines, ou sulfureuses ou bitumineuses, ou minérales ou métalliques, se réunissant aussi fort diversement, il en naît d'autres composés, tels que sont les SELS, les SOUFRES, les BITUMES, les MINÉRAUX & les MÉTAUX. C'est quelquefois par la filtration, d'autre fois par l'impregnation & toujours par la pression de l'air, ou l'attraction des parties similaires, que se forment ces corps, composés vraisemblablement de parties propres à chacun, mêlées de beaucoup d'autres molécules hétérogènes. LINNÆUS comprend tous ces corps sous le nom de MINÉRAUX, dont il fait trois ordres. Les minéraux composés seulement des sels sont solubles dans l'eau, favorables & cristallisés: tels sont selon ce Naturaliste, le natrum, le sélénite, le nitre, le sel d'usage pour l'homme, l'alun & le vitriol. Les minéraux composés de sels & de soufres sont solubles par le feu & répandent une fumée, qu'a de l'odeur; tels sont l'électrum ou l'ambre, le bitume, les pyrites & l'arsenic. Les minéraux composés de sel, de soufre & de mercure sont les mercuriels, qui donnent dans le feu un régule convexe, opaque, brillant & coloré: tels sont l'antimoine, le zinc, le bismut, le fer, l'étain, le cuivre, l'argent, & l'or: LINNÆUS place le mercure dans cet ordre.

TOUTE CRISTALLISATION, selon le même Au-

PRELIMINAIRE. xxj

teur, vient du fel, contient du fel, ou en naît. DES
CRIS-
TAL-
LISA-
TIONS.
Les cristallisations de la premiere sorte, où le fel seul entre, se rapportent aux sels proprement dits: telles sont les pierres précieuses. Les cristallisations de la seconde sorte se rapportent aux soufres: telles sont les pyrites. Les cristallisations de la troisieme sorte se rapportent aux mercuriels: tels sont les cristaux d'étain. Si le minéral renferme peu de métal & plus de soufre, on le rapporte à l'espèce de ce qui y domine.

LORSQUE les parties salines similiaires se rencontrent, & que le liquide ou la menstree, qui les tenoit suspendues en solution & séparées, commence à diminuer par l'évaporation, elles se rapprochent, s'unissent & forment des corps solides, qui varient dans leurs cristallisations polyedres, selon la figure primitive des parties composantes, que l'attraction ou la pression réunissent. Forma-
tion des
cristal-
lisa-
tions.

Ici, je veux dire dans le règne mineral, point de semences connues, comme dans celui des végétaux, ni d'œufs comme dans le règne des animaux. Dès lors point de circulations d'humeur au travers de vaisseaux & de glandes; point d'assimilations de parties, point d'organes de sentiment & de vie. Point
de se-
mences
con-
nues.

UNE vraie pierre n'est composée que de terre ou de sable liés par un suc pierreux. Une mine renferme avec les principes métalliques des matières hétérogènes qu'un même suc a aussi réunis. Les CONCRETIONS sont des mixtes, formés de parties terrestres pierreuses & diverses charriées par l'eau & réunies successivement: tels sont les lits, les rochers, les tufs, les stalactites, les tartres, les calculs, les étires. Des
CON-
CRE-
TIONS.

LES PETRIFICATIONS sont des fossiles accidentels dans la terre. Elles sont formées pour l'ordinaire, quant au noyau, ou à l'empreinte, de la Des
PETRI-
FICA-
TIONS.

matière même de la couche, où on les trouve. Si le corps étranger lui-même s'y rencontre, il est souvent d'une autre matière, calcaire, féléniteuse, ou spathique. De-là naissent cinq sortes de pétrifications quant à la substance & à la forme, le corps seul, ou avec son noyau, l'empreinte seule, le noyau seul, & l'empreinte & le noyau. Les helmintholithes, les entomolithes, les ichthyolithes, les amphibiolites, les ornitolithes, les zoolithes, tirent leur origine du règne animal, les phytolithes du règne végétal.

Des
fossiles
CAL-
CAI-
RES.

ON nomme CALCAIRES les fossiles que l'action d'un feu convenable altère, & change en chaux. Tels sont le marbre, le spath, le schiste, l'ardoise, diverses terres, les coquilles fossiles & plusieurs autres substances. Ces corps frappés avec l'acier ne donnent point d'étincelles.

VI-
TRES-
CI-
BLES.

LES fossiles VITRESCIBLES se changent au feu en verre ; comme les cailloux, les cristaux, le quartz, les pierres à éguiser dures. Si on frappe ces corps avec l'acier ils rendent des étincelles. Les acides ne les dissolvent pas.

RE-
FRAC-
TAI-
RES.

IL n'est point de fossiles qui puissent résister au feu d'un miroir ardent. Ils s'y calcinent ou s'y changent en verre. Ceux cependant qui résistent long-tems à l'action d'un feu commun, quelque violent qu'il soit, s'appellent REFRACTAIRES. De cet ordre sont les micas, les talcs, les amiantes. Plusieurs de ces substances servent à faire des vases chimiques, ou pour la cuisine, d'autres sont filamenteuses, & l'amianté peut se filer. On peut les entamer avec des instrumens d'acier, mais les acides ne les dissolvent point.

Origine
de cette
diffé-
rence.

C'EST la diversité des pores de ces corps, & la différence de la cohésion de leurs parties, différence qui naît de celle de leur figure & de leur contact, qui les rendent plus ou moins propres à résister à l'action du feu.

LE QUARTZ & le SPATH, dont l'un est vitres-
 cible & l'autre calcaire, & qui se ressemblent
 d'ailleurs à divers égards, sont des pierres para-
 sitiques. Elles se forment peu-à-peu contre d'au-
 tres pierres, sur d'anciennes couches du globe,
 dans les intervalles qu'elles ont laissé entr'elles,
 dans les fissures des rochers, dans les grottes des
 montagnes, ou les galeries des mines. Une eau,
 chargée de certaines particules calcaires ou vi-
 trescibles, & imprégnée de matières minérales,
 s'évapore, par l'action de l'air, & par l'effet de
 la chaleur. L'attraction ou la pression environ-
 nante, réunit les parties solides. De-là naît une
 sorte de concrétion, qui s'augmente peu-à-peu.
 Si les particules primordiales ont une figure dé-
 terminée, le quartz, ou le spath, prennent aussi
 une figure analogue, en feuillets, en filets, en
 cubes, en rhombes, en prismes. Il est un nitre de
 quartz & de spath, comme un nitre cristallin, de
 celui-là naissent les cristallisations quartzeuses &
 spatheuses, comme celui-ci fait les cristallisations
 cristallines des pierres précieuses & des cristaux.
 L'addition des parties sulfureuses ou métalliques,
 forme les pyrites aussi-bien que les marcassites &
 les mines cristallisées. Des solutions métalliques,
 faites par diverses ménstrues, colorent souvent ces
 différens corps. De l'homogénéité & de la figure
 des pores viennent la transparence & la pureté,
 tandis que la diversité du contact des parties pri-
 mitives fait la différence des degrés de dureté.

L'ON fait que le fer & le cuivre peuvent être
 décomposés par le vitriol : De-là naissent les
 OCHRES & autant de sortes de PYRITES ; les pre-
 miers par la précipitation, ceux-ci par une nou-
 velle minéralisation de la matière décomposée &
 précipitée. On prétend que dans tout vitriol il
 y a un principe mercuriel, comme dans tout

Du
 QUAR-
 TZ
 & du
 SPATH.

De l'o-
 CHRE
 des PY-
 RITES.

mercure il y a un principe vitriolique. C'est des sels de vitriol que les pyrites tiennent leur figure : le principe mercuriel les prive de la transparence, de même que le soufre rend les marcassites opaques.

Des
SEDI-
MENS.

Si la décomposition & la précipitation de certains métaux forment les ochres, d'où naissent les pyrites; la destruction de ceux-ci donne la naissance aussi à des ochres, à des terres composées minérales & aux divers SEDIMENS des eaux minérales. Les ochres de fer ou les terres martiales, aussi-bien que les sédimens ferrugineux, sont jaunâtres, ou rougeâtres, ou bruns; ils deviennent rouges par l'action du feu. Les ochres du cuivre dissout par un sel acide sont verts, & par un sel alcali ils sont bleus. De-là on peut conclure que les terres ou les pierres vertes ou bleues, & qui sont teintes & de couleurs qui naissent de celles-ci, sont ainsi colorées par le cuivre ou par le vitriol du cuivre.

I V.

Utilité
de l'O-
rycto-
graphie.

Nous venons de jeter un coup d'œil rapide sur les diverses substances fossiles, que la minéralogie embrasse. De-là on peut comprendre que cette science est fort étendue, & il n'est pas moins aisé de concevoir qu'elle est d'une grande utilité dans ses principales parties.

Usage
moral
du spec-
tacle de
la terre.

DEJA la contemplation de toutes les parties de la nature conduit toujours à Dieu un esprit sage, elle l'attache à cet Etre, qui est la cause de tout ce qui existe. L'admiration que tant de créatures font naître, ne peut que nous porter à admirer, à respecter, à adorer & à craindre, celui de qui elles tiennent l'existence & toutes leurs propriétés. Ce que nous apprenons & ce que nous ignorons; ce que nous voyons & ce

qui se dérobe à nos regards curieux & que nous devinons en partie ce que l'expérience , soutenue par notre industrie , nous montre , & ce que nous ne faisons que conjecturer ; tout , dans cette chaîne merveilleuse des créatures , nous donne l'idée la plus sublime , la plus magnifique du Créateur infiniment sage & tout-puissant. Tous les devoirs de l'homme dans l'état de la nature prennent leur origine de ces idées , amour , crainte , reconnoissance , & espérance. Heureux celui dont le cœur droit , & l'esprit bien fait , fait tirer cet usage de la contemplation des œuvres de la nature !

A cette utilité morale de l'étude de l'histoire naturelle se joignent les avantages les plus réels pour la vie civile & pour tous les besoins des hommes sur la terre. La Médecine , la Chimie , & la Pharmacie supposent la connoissance des choses , qui entrent dans tous les règnes , & empruntent beaucoup en particulier de celui des minéraux. Que de remèdes n'en tire-t-on pas , & que de préparations pour tous les arts dont ils sont la base ? La considération des mines & des minéraux entre dans les élémens de la métallurgie & de la docimastie , dont la Société ne sauroit plus se passer. Rien encore ne contribueroit plus à la perfection de l'agriculture & de toute l'économie rurale , on ne peut en disconvenir , qu'une étude réfléchie & expérimentale des fossiles de chaque contrée , & du rapport qu'ils ont avec les végétaux & les animaux , qui s'y trouvent. Plus les expériences & les observations seroient nombreuses , réitérées , faites en divers lieux , en différens tems , & par plusieurs personnes , plus les conclusions qu'on en tireroit , seroient-elles certaines & utiles. Connoître la différence des terres , qui constitue celle des terroirs ; comparer

Usages
de la
con-
nois-
sance
des fossiles.

leurs propriétés avec celles des productions, ce seroit être en état de marcher à pas sûrs dans une route, où bien des gens s'égarent parce qu'ils manquent de ces lumières & qu'ils ne sont conduits que par la coutume, ou les préjugés qui sont toujours de mauvais guides.

Utilité
d'une
Carte
Orycto-
graphi-
que.

DE quelle utilité en particulier ne seroit pas une Carte Oryctographique de chaque contrée ? A la description de l'extérieur de la terre, on joindroit celle de l'intérieur. Pour cela on observeroit les coupures des vallées, les excavations des canaux, les éboulemens accidentels, les puits artificiels, les lits de la terre, qui se montreroient, & ceux que l'on découvreroit en creusant : on remarqueroit ce que les labours à différentes profondeurs exposent au jour lorsqu'on renverse la terre. Dans chaque district, il devroit encore y avoir une carrière propre à sonder le terrain, pour juger promptement des couches les plus prochaines de surface, qui sont celles, qui intéressent davantage le cultivateur. La chaîne des montagnes & la profondeur des vallées, l'étendue des plaines, la direction des gorges influent sur l'air, sur les vents, sur la température des lieux, & par-là même sur les végétaux & les animaux qui y vivent. Tout cela seroit marqué avec soin sur la carte oryctographique, & serviroit de direction à des personnes intelligentes qui, faute de lumières, suivent des usages établis souvent mauvais. Je connois un Gentilhomme François (a) qui a voyagé dans la plus grande partie de l'Europe, en faisant admirer son esprit & aimer son caractère par-tout où il a été connu, & qui a noté dans des tables très-bien ran-

(a) M. DE DANGEUL, Gentilhomme ordinaire du Roi, Maître des Comptes, &c.

gées les différentes espèces de terroirs qu'il observe dans ses routes , avec les productions de la terre de ces mêmes lieux , leurs qualités & l'espèce de culture qui y est propre. Voyager ainsi , c'est voyager utilement , & cette utilité deviendrait plus générale s'il vouloit publier ses observations. Si ceux qui ont dressé la carte de la France avoient joint à leurs vûes , en parcourant ce Royaume , celle de faire connoître exactement la minéralogie de toutes les Provinces , leur entreprise auroit été d'une utilité bien autrement certaine & plus universelle. Les Mémoires de Mr. d'ARGENVILLE rempliroient des vûes si sages , s'ils étoient détaillés & plus sûrs. On doit lui tenir un fort grand compte de ses efforts en attendant qu'il paroisse quelque chose de plus accommodé aux usages de la vie. Mes notes sur le Canton de Berne dans l'essai sur les usages des montagnes sont encore plus imparfaites , par ce que j'ai eu moins de secours & fort peu de loisir. Mr. GRUNER Avocat en Conseil Souverain à Berne , homme curieux & instruit , recueille des observations de ce genre sur la Suisse en général. Je l'ai extrêmement encouragé à poursuivre un travail qui , quelque imparfait qu'il reste , servira toujours à d'autres , qui ajouteront leurs remarques. Mr. SAMUEL SCHMIDT , qui s'est déjà fait connoître avantageusement , comme Antiquaire , par les prix qu'il a remporté , & les écrits qu'il a publié , veut aussi entrer dans la carrière de la minéralogie , qui peut être d'une utilité plus commune , & je ne doute point que ses talens , qui le mettent en état de suffire à plusieurs choses , ne servent à nous éclairer, Mr. DE HALLER , aujourd'hui Directeur de la part de l'Etat de Berne à Roche : fera servir son génie qui l'a rendu si célèbre , sa position & son autorité qui sont si favora-

bles , pour étudier l'Histoire Naturelle de la Province la plus curieuse du Canton. Il a commencé par publier ses découvertes en Botaniques , dans ses additions à son *Enumeratio stirpium*. C'est son étude favorite ; les sels auront leur tour , l'œconomie rurale ne sera pas oubliée , la minéralogie ne perdra pas ses droits , & sur tous ces objets nous avons lieu d'attendre de nouvelles lumières d'un Savant qui possède l'art d'observer qui n'est pas commun , & celui de faire des expériences , qui l'est encore moins.

JE ne crains point de dire que la Morale & l'Histoire Naturelle sont avec l'étude de la révélation les objets les plus importans des connoissances humaines , ceux qui sont les plus assortis à ses vrais besoins , & que l'Oryctologie en particulier n'est pas la partie la moins essentielle d'une science , qui doit embrasser tout ce que notre globe produit , nourrit , ou renferme. Je croirois donc n'avoir pas travaillé inutilement pour le public , si cet ouvrage , que je publie comme un essai , quelque imparfait qu'il soit encore , servoit à faire connoître & distinguer plus aisément quelques fossiles , à dissiper quelques équivoques & quelques obscurités , en fixant les dénominations de plusieurs corps , à déterminer quelques caractères & quelques noms génériques & spécifiques , enfin à montrer l'origine ou l'usage de quelques substances. Ce seroit faciliter les progrès d'une science , qui est encore enveloppée de beaucoup de ténèbres. Les voyageurs mieux instruits seroient en état de recueillir avec plus d'intelligence , ce qui doit entrer dans un cabinet , ou de visiter avec plus de fruits les cabinets déjà formés par des personnes éclairées. Les Savans mêmes pourroient s'accorder dans les dénominations , dont la variété ne peut que nuire aux progrès de la science.

IL y a , je l'avoue , dans l'Oryctologie bien des choses , qui ne servent qu'à l'agrément , ou à la curiosité ; telles sont les pétrifications : c'est le luxe de cette science , & le luxe aujourd'hui se mêle par-tout. Il ne faut pas être trop sévère , crainte de dégouter des gens , qui ont du loisir & de l'argent , & qui ne feroient point de cabinets , si rien n'amusoit leur curiosité. C'est par là que j'ai commencé le mien dans ma jeunesse , & je finis aujourd'hui par rassembler des terres , des charbons fossiles , des minéraux , des pierres amorphes & sans éclat.

Les pétrifications ne servent qu'à la curiosité.

Qu'un homme voye , par exemple , des terres rangées dans un cabinet , ne sera-t-il pas tenté , lorsqu'il sera à la campagne , de ramasser celles que le hazard lui présentera , de les examiner , pour découvrir leurs qualités , leur composition , & leurs rapports avec certains végétaux , qui croissent dans ces mêmes lieux ? Ne sera-t-il point engagé par-là d'essayer des mélanges & de faire diverses expériences ? Peut-être fera-t-il ainsi des découvertes , qui ne seront pas inutiles à sa patrie.

Collection des terres.

UN autre aura acquis dans un cabinet l'habitude de reconnoître les minéraux & de les distinguer avec sûreté. Dès lors il ne sera pas trompé par les artifices de ces hommes , qui , vantant leur science pour surprendre des dupes , veulent faire trouver de l'or ou de l'argent par-tout. Il a appris , cet homme instruit , qu'il est vrai de dire à la lettre que tout ce qui brille n'est pas or. Il ne confondra plus un marcaassite stérile & qui s'envole au feu , avec une mine de cuivre , qui donne un bon regule. Que de richesses perdues dans divers pays , faute d'observateurs assez attentifs , ou suffisamment éclairés ! D'où vient que les mêmes lieux , d'où les Romains tiroient tant d'or & d'argent , n'en fournissent plus ? Certainement les mi-

Collection des minéraux.

nes ne font pas épuisées , mais elles font couvertes & inconnues aujourd'hui , depuis les inondations des Barbares dans les Provinces de l'Empire qu'ils renversèrent.

Curiosité naturelle de la Suisse. LA Suisse montagneuse , en particulier , offriroit aux curieux un théâtre immense de recherches utiles & trop négligées. Que de terres , dont on pourroit tirer parti pour des engrais , pour la perfection de l'agriculture , ou pour quelques fabriques , & sur lesquelles il faudroit faire des épreuves ? J'ai des échantillons de terres à foulons , qui viennent de la vallée d'Oberhasli , dont on n'a jamais fait d'usage ni même d'essai : d'autres dont on feroit la plus belle fayance ; j'en ai d'autres qui pourroient servir pour la peinture. Que de tourbes & de charbons de pierre que l'on abandonne dans des lieux , où l'on pourroit extirper des bois , pour augmenter les terres labourables , ou les prés ! Que de carrières d'ardoises , faciles à exploiter , dont les feuilles informes serviroient à couvrir les maisons des payfans les plus à portée , à la place de cette paille , qui donne lieu à tant d'incendies ! Ici l'on pourroit recueillir du vitriol , là du soufre , ailleurs on fondroit du fer , ou du plomb. Mais par-tout ces entreprises demanderoient des ouvriers instruits & entrepreneurs , œconomes. Si quelques essais n'ont pas réussi , c'est , n'en doutons point , à l'ignorance , qu'il faut attribuer ces mauvais succès , & souvent à des frais mal entendus & superflus , que l'entreprise ne comportoit point. Que de choses , en un mot , ne pourroit-on pas essayer dans la vûe du bien public & de l'avantage de la patrie , qui devroit toujours faire la mesure de notre estime pour certaines études , & par là même celle de notre application à certains objets !

Voyages dans la Patrie.

Nous voyageons beaucoup au dehors , & , pour-

quoi le dissimuler ? nous ne connoissons pas notre propre Pays. En vain les Etrangers , qui viennent curieusement parcourir & admirer nos montagnes, nous apprennent - ils qu'il y a des choses dignes d'admiration. En vain , en y ramassant des fossiles de tous les genres , nous donnent-ils l'exemple , nous avons de la peine à comprendre qu'un voyage si peu éloigné puisse être utile , curieux ou honorable. On attache une certaine gloire à pouvoir dire , j'ai vû telle ville , tel Royaume ; on n'en met aucune à pouvoir dire , j'ai visité les montagnes de la Suisse , je connois ses mines , ses terres , ses divers terroirs , & leurs productions. Si une partie de cet argent , je le dirai librement , dissipé en voyageant dans les autres Pays , avoit été employé à visiter la Suisse avec intelligence , que d'utilités n'en auroit-il pas pû revenir pour la Patrie ?

UNE éducation différente , il faut en convenir , pourroit faire naître le goût pour des observations & des études si négligées , quoique si utiles. Tous nos Maîtres nous enseignent le Latin & le Grec , qu'on ne fait jamais qu'imparfaitement & qu'on oublie bien-tôt entièrement ; aucun ne nous apprend à nous rendre utiles à la patrie , en appliquant notre tems , notre argent , nos talens & nos études à des choses d'usage.

LA Suède donne , à cet égard , au monde un exemple digne d'être suivi par - tout , & qu'on imitera trop tard , quoiqu'on ne sauroit trop-tôt s'y conformer. On y donne des leçons publiques d'Histoire Naturelle. L'Impératrice Reine a fait un pareil établissement à Vienne pour la Métallurgie. Le Roi de Dannemark , qui devroit être le modèle de tous ceux qui commandent & qui méritera de la postérité le surnom de BIENFAISANT , titre fort supérieur à

Défauts,
de l'édu-
cation.

Exem-
ples à
suivre
par-tout.

xxxij DISCOURS PRELIMINAIRE.

celui de Grand , depuis que l'usage l'a pres-
que consacré pour désigner l'éclat des seules
vertus militaires , qui font la désolation du gen-
re humain ; FREDERIC V , né pour le bonheur
de ses Peuples , encourage par toutes sortes de
moyens les études les plus utiles. N'est-il pas
étonnant de voir dans telle ville considérable
vingt Maîtres occupés à enseigner des langues
mortes , & pas un qui donne des leçons sur des
Sciences Pratiques , dont les progrès peuvent
faire la richesse d'un Pays & la prospérité d'un
Etat ?





D I C T I O N N A I R E

ORYCTOLOGIQUE UNIVERSEL.

A



ABROTANOI-
DE. En latin *Saxum Abrotanoï-*
des : *Millepora*
Ramosa Abroia-

noïdes : En allemand *Milleporiten* ; *Koralle* ; *Corallen*. C'est une sorte de plante marine pétrifiée qui , selon quelques Naturalistes, imite l'aurone. Cette plante coralline est à branches composées d'écailles ou de petites tubercules , ou de vésicules poreuses. Consultez les articles **MILLEPORITE** & **CORALLOÏDE**. C'est une sorte de Lithophyte. On peut voir des corallines de cette espèce dans l'ouvrage de M. **ELLIS** tab. 32. La Haye 4°. 1756. & dans celui de M. **DONATI** tab. 6. La Haye 4°. 1758.

ACANTHIODOS. En allemand *Schlangenzungen*. C'est une dent fossile ou pétrifiée de quelque poisson , peut-être de l'Aiguille. C'est donc une sor-

te de **GLOSSOPETRE** : voy. cet article. C'est le *Dens Fossilis* de **LUID** : **LITHOPH. BRITANN.** N°. 1417. C'est une pierre congénère à la *Lucernaria* du même Auteur N°. 1435. & à son *Rombiscus* N°. 1421. *Galeæ Spinacis vel Acanthiæ RONDELETHII, dens fossilis, sive petrificatus, ad Ichthyodontes referendus.*

ACARBARICUM. Voyez l'article **CORALLOÏDE**. En allemand *Korallen*.

ACETABULE. *Acetabulum*. Les Lithographes ont donné le nom d'*Acetabula* à diverses sortes de pierres.

On s'appercvra dans le cours de cet ouvrage de deux fautes , qu'on a faites dans la nomenclature oryctologique. On a donné à la même substance divers noms , & on a d'autres fois donné la même dénomination à des substances différentes.

1. Quelques Auteurs ont appelé Acétabules certaines dents fossiles , en forme de petits vases, ou qui sont creuses, ce sont des dents molaires de quelque poisson de mer. Voyez BUFO-NITE, CRAPAUDINE, GLOSSOPETRE. En allemand *Schlangenzungen; Froschsteine, Krotensteine.*

2. On a aussi appelé acétabules certains os creux , en forme de cotiles , qui sont changés en pierre. Voyez OSTÉOLITHES. En allemand *versteinerte Knochen.*

3. On a donné le même nom à une espèce de plante marine , qui offre une sorte de bassin creux , qui tient à un pédicule: c'est selon PEYSSONEL , la production d'un insecte de mer. Voyez CORALLOÏDE : FONGITE. En allemand *Corallschwamme.* TOURNEFORT l'appelle *Acetabulum Marinum*, BROWN *Acetabulum caule simplici cyathostriato*, BAUHIN la nomme *Androsaces* , & LINNÆUS la met au rang des madrépores simples, Syst. Naturæ. Tom. I. pag. 793. Edit. X. Holmiæ 1758. Voyez ELLIS & DONATI.

4. On a aussi appelé de ce nom des pierres enchassées les unes dans les autres comme des verres de montre , qui iroient en diminuant. Voyez ALVÉOLES , & *Orthoceratites*. En allemand *Orthoceratiten; Alveolen.*

5. Par-là enfin on a désigné

des fragmens de la coquille des ourfins de mer, quelquefois pentagones , souvent exagones. *Acetabula echinorum.* Ce sont les *Lapides pentagoni* de quelques Auteurs , les *Scutellæ Orbiculares* , vel *Hexagonæ* de quelques autres. Voyez MAMELONS d'ourfins. En allemand *Warzensteine , Steinwarzen.*

ACIER. MINE D'ACIER , En latin *Galena Plumbi texture chalibeæ.* En allemand *Stahlertz* ou *Strahldiſten bleiglantz.*

1. On appelle d'abord Mine d'Acier une mine de plomb, de l'espèce des galènes , dure comme l'acier , dont elle a aussi la couleur. Elle est toujours mêlée de fer. On en trouve à Fahlun en Suède. J'en ai vû de même nature , trouvée dans le Valais. Voyez les articles GALENE & PLOMB.

Consultez WALLERIUS mineralo : Tom. I. p. 532. Edit. françoise de M. le BARON D'HOLBACH. Paris 1753. & p. 377. Edit. allemande de Berlin de M. DENSO. 1751.

2. On donne encore le nom de Mine d'Acier, en allemand *Stahlertz* , à une mine d'argent blanche, qu'on a fait bleuir par le recuit, qui ressemble aussi à l'acier. Ecrasée elle donne une poudre blanche: elle contient du soufre , de l'arsenic , un peu de cuivre , souvent aux environs d'un tiers d'argent. Voyez l'article ARGENT.

ACI ACO

3. On a donné quelquefois le nom de mines d'acier aux mines de fer, d'où l'on tiroit le fer le plus propre à être changé en bon acier par la trempe. Voyez l'article FER.

Sur l'Acier proprement dit, lequel est un fer préparé, voyez le Dictionnaire ENCYCLOPEDIQUE, & celui de COMMERCE de SAVARY au mot ACIER. Voyez encore l'ouvrage de M. de REAUMUR sur le FER.

ACICULAIRES, ou ACICULES. *Acicula*; *Aciculæ lapideæ*.

1. On a donné le nom d'Aciculaire, *Acicularium Lapidum*, à une sorte de plante marine pétrifiée. Voyez l'article CORALLOIDE. En allemand *Coralle*. C'est une espèce de lithophyte.

2. On a encore appelé aciculaire ou acicule, *Acicula*, ou *Aciculum*, les pointes fossiles ou pétrifiées des oursins. Voyez l'article POINTE. En allemand *Judensteine*; *Judennadeln*.

3. Par-là quelques Auteurs ont désigné les Acétabules des oursins. Voyez ACETABULES, & MAMMELONS. En Allemand *Warzenstein*.

ACORE, ou *Acorus*. C'est une plante marine pétrifiée. Voyez l'article CORALLOIDE & ROSEAU. En allemand *Corallen*; *Corallstein*. C'est une espèce de lithophyte.

ACROPORE. ACROPORA. Plante marine pétrifiée ou fossile. Voyez l'article MADREPO-

ACU ADA 3

RITE. En allemand *Madreporen*. C'est une espèce de lithophyte.

ACULEUS LUIDII. *Aculeati Lapidés* WOODWARDI; *Lapis Aculeosus* MERRETI & ALIORUM.

1. Ce sont les POINTES fossiles ou pétrifiées des oursins de mer. Voyez POINTES. En allemand *Judennadeln*, *Steinkeile*, *Englische Judensteine*.

2. Quelques Lithographes ont encore mal à propos donné ce nom aux BELEMNITES. Voyez cet article. En allemand *Belemniten*.

On voit déjà sans peine combien cette discordance ou cette contradiction des Auteurs Lithographes doit jetter de confusion & d'obscurité dans la minéralogie.

ADAMIQUE (TERRE), *Terra Adamica*. En allemand *Adamische Stauberde*.

Les Naturalistes ne conviennent point entr'eux sur ce qu'il faut entendre par la terre Adamique.

1. Les uns désignent par-là une terre rouge & par-là même ferrugineuse; calcinée au feu, sa couleur devient plus foncée. On l'appelle en latin, *Humus rubra*; *Terra Anglica rubra*; *Terre rubella*; *Terra Damascenica*; *Terra Zoica*. Tels sont les divers noms donnés en latin à cette Terre par différens Auteurs. Consultez VALERIUS MINER: pag. 13. T. I. En allemand on la nomme *rothe*

Stamberde ; rothelerde ; Englische erde.

2. D'autres entendent par-là le terreau , ou le limon formé par les végétaux détruits & pourris. *Humus vegetabilis lutosus , Humus uliginosus*. En allemand *Sumpf-und Wurzel-erde*.

3. Enfin il est des Minéralogistes , qui comprennent sous ce nom la vase de la mer , ce limon gras mucilagineux , mêlé de sel , de soufre , & de bitume , que les eaux de la mer déposent. Voyez LIMON. Il s'y trouve toujours beaucoup d'animaux & de plantes de mer enfévelis & confondus. Ces couches s'endurcissent quelquefois avec tous ces corps marins. De-là ces lits de rocher , remplis de pétrifications.

4. Il y a aussi des eaux douces , qui sont grasses , marneuses , propres à fertiliser par là même les terres , qui forment un dépôt tout semblable , excepté qu'il n'est pas salé comme celui de la mer. On a encore donné à ces dépôts le nom de terre Adamique. *Limus* , en allemand *leimen*.

A la création toute la première croute de la terre étoit peut-être formée de ce limon & par là même propre à produire d'elle-même des végétaux. Ensuite de la malédiction prononcée par la justice de Dieu , peut-être cette couche fut-elle changée ou altérée. Le Déluge qui confondit tant de substances, en dé-

rangeant cette croute , diminua encore la fertilité de la terre. La terre se trouve fertile là où les eaux du Déluge semblent avoir laissé des lits de cette terre limoneuse. La marne pure & grasse , paroît être née de ce limon , qui est calcaire , comme le limon de la mer & les coquillages , ou les lythophytes qu'il renferme.

ADARCE du grec *Adarxos*. Les Arabes appellent cette substance ADARCHI , ATHARACHI , ou ADARACHA. Les Polonois PIANA TRZCINNA.

C'est une écume salée , qui s'attache dans les marais maritimes , aux roseaux ; elle forme des incrustations , & l'on trouve souvent de ces incrustations aux environs de la mer dans le sein de la terre. NOMENCLAT : *Lithologicus*. En allemand *Salzstein*. Ces incrustations sont mêlées de bitume.

ADIA NTITE. *Adiantites* SCHEUCHZERI : DE DENDRIT : p. 61. C'est une pierre qui offre l'impression d'une plante appelée *Adiantum*. En allemand *abdrucke von pflanzen*. C'est le *Cappillus veneris*.

ADIABENE (PIERRE d') TERRE D'ADIABENE , MARBRE D'ADIABENE. C'étoit des pierres , des terres , des marbres , que les anciens tiroient de la Lycie , contrée de l'Asie. Les descriptions qu'ils nous ont laissé de ces substances ne sont point suffisantes.

AETITE , du latin *Æti-*

tes. Voyez ETITE. C'est la
PIERRE D'AIGLE.

AFFINAGE DES METAUX.

C'est la manœuvre pour purifier un métal, en le débarassant des mélanges d'autres substances, ou des parties hétérogènes d'un autre métal. La métallurgie enseigne cet art.

Voyez METALLURGIE. Voyez aussi cet article dans le DICTIONNAIRE ENCYCLOPEDIQUE.

AFFINITÉ, terme de Chimie

& de métallurgie. On entend

par là les rapports que les substances différentes ont entr'elles.

Ce rapport fait que certains

corps sont plus ou moins disposés à s'unir entr'eux, tandis qu'ils

ne peuvent contracter aucune

union avec d'autres. Presque

tous les phénomènes de la Chimie & toutes les opérations de

la métallurgie sont fondés sur les

affinités, que les corps en général ou les minéraux en particulier,

ont entr'eux, ou ne peuvent avoir. Mr. GEOFFROY a

donné des tables de ces affinités;

tables qui sont propres à conduire à la connoissance de la nature,

en nous montrant la composition des corps, & les rapports qu'ils ont entr'eux. Voyez

Elémens de la chimie théorique

par M. MACQUER. Paris 1749.

Chap. II. p. 19. & Chap. XVII

p. 256. & suiv. GEOFFROY Mat.

Medic. : JUNCKER conspect.

Chem. &c.

AFFLUX, ou AFFLUENCE :

Affluxus. Divers fossiles se

forment par afflux, ou par l'af-

fluence successive des parties chariées par un liquide, & de là naissent des couches diverses. Telle paroît être l'origine des terres, des pierres, des rochers, &c. Les spaths, les quartz, les cristallisations semblent naître par une filtration.

AGALLOCHITE. *Agallochites.* Bois d'Aloës pétrifiée. Voyez STÉLÉCHITE.

AGARIC-MINERAL.

Agaricus mineralis, Lac lunæ, Stenomarga. Voyez STALACTITE :

MOELLE DE PIERRE :

GHUR. C'est un Stalactite crétacée,

farineux, blanc, léger, qu'on trouve dans des grottes souterraines.

AGARIC-FOSSILE :

Agaricum Fossile. On a donné

ce nom à une espèce de champignon de mer pétrifié. Voyez

FONGITE. En allemand *Corall-Schwamme.* C'est dans la mer

une sorte d lithophyte, l'ouvrage d'une espèce de vermis-

seau.

AGARIC VEGETAL-

FOSSILE ; *Agaricus vegetabilis Fossilis.* L'Agaric vé-

gétal est une plante, qui a

quelque rapport au champignon

& qui croît contre le tronc &

les branches de certains arbres :

C'est une espèce de plante pa-

rasitique. On trouve des pierres

qui semblent être la pétrifica-

tion de cette plante là, & aus-

quelles on en a donné, à cau-

se de cette ressemblance, le

nom *Agarici quercini vel ar-*

borum petrificatum. Ces pier-

res pourroient peut-être plutôt n'être qu'une espèce de lithophyte. Les descriptions des Lithologues ne sont pas assez exactes pour qu'on puisse déterminer précisément ce qu'ils désignent sous ce nom.

AGATES ; en latin , *Silices achatini* : *Achat* ; en allemand , *Agath* , *Achatstein* , *Ahstein* *Augstein*. Ces noms sont communs dans tout le Nord & en Angleterre. Les Italiens & les Espagnols disent *Agata* & *Achate*. Les Polonois *Achatek*. On prétend que le nom d'*ἀχάτης* grec & le latin *Achates* , viennent de celui d'un fleuve dans la vallée de Noto en Sicile , qu'on appelloit autrefois *ACHATES* , aujourd'hui le *Drillo*. On conjecture que c'est de là que furent apportées les premières AGATES.

LINNÆUS les met au nombre des Cailloux : WALLERIUS dans la classe des pierres vitrifiables & dans le genre des cailloux.

Les Agates ont en effet toutes les propriétés des cailloux , sur-tout de pierres à fusil. Sous une écorce grossière , elles présentent un grain très-fin dont les particules ne peuvent être aperçues ou distinguées à l'œil. Elles sont compactes comme le verre : & ont une fracture luisante. Elles sont feu étant frappées avec l'acier. Elles sont vitrescibles par un feu violent , mais auparavant elles doivent être calcinées. On trouve ces pierres détachées çà & là.

Ce qui distingue les Agates des cailloux ordinaires , c'est 1°. Qu'elles sont toutes ou demi-transparentes , ou tout à fait transparentes. Il n'y a que les cailloux blancs ou vitreux qui aient de la transparence. 2°. Ce qui les distingue sur-tout , ce sont les couleurs vives & l'éclat qu'elles prennent en les polissant. 3°. Enfin l'Agate a ordinairement plus de dureté que les cailloux. Sa pesanteur spécifique varie beaucoup , mais on peut l'établir environ dans la proportion à l'eau de 2 , 572 à 1000.

Il y a une très-grande variété dans les Agates , & on leur a donné une multitude de noms incroyable. Ici les ouvriers & les marchands ont contribué avec les Naturalistes à l'obscurité qui naît de cette diversité d'appellations. A peine trouve-t-on deux Agates qui se ressemblent ; Quelle confusion si chacune doit avoir son nom , & si encore une seule en porte plusieurs !

On ne trouve point les cailloux , les agates ou les pierres à fusil en roches , en couches ou en lits. Ce sont toujours des pièces détachées , qui ordinairement affectent la figure sphérique. On trouve fort souvent des matières étrangères dans ces pierres. On y a vu de la mousse & du foin , (voyez le *Chambellan* DANIEL TILAS Histoire des pierres pag. 14.) On y a observé aussi des plantes & des co-

qu'Agates marins, (Voyez BUTTNER *corallogra.* p. 14. Art. XL. p. 30. Art. XV. &c. HENCKEL *de lapidum origine* p. 8.) On a rencontré de même de la pariétaire dans une cornaline. (Voyez KUNDMANN *prompt: rerum natur.* p. 66.) On y a vu du Cresson (voyez BAGLIVI p. 301. S. V. III.) Il s'est trouvé encore dans des agates non-seulement de la mousse, mais du bois de charme & de l'eau. (voyez KUNDMANN *rariora naturæ & artis.* ALDROVAND Lib. IV. p. 908. fol. 2. *Alta Hafniens*: vol. V. p. 200.) On trouve à Courtagnon près de Rheims, dans une Terre qui appartient à Madame LE FRANC-DE COURTAGNON, des coquillages agatisés, enchassés dans une craye dure. Il y a même des pièces de cette craye qui sont changées en Agate opaque & remplies de ces coquillages qui sont transparens : la craye est encore adhérente de quelque côté à ces masses. C'est ce qu'on voit aussi aux pierres à fusil. En général dans ces cas, les coquillages ont toujours plus de transparence que la pierre où ils tiennent. Celle-ci est d'un rouge foncé, par-tout où elle est agatisée, & blanchâtre ailleurs. Les coquillages sont de couleur de corne. On trouve en divers endroits de l'Italie de ces coquillages agatisés. On peut voir le Catalogue de SPADDA & l'oryctographie d'ALLIION.

L'on peut tirer par la distillation des cailloux, des pierres à fusil & par là même des agates une liqueur semblable à de l'huile, qui verdit le syrop de violette. Si l'on y joint de l'acide vitriolique, on s'aperçoit qu'il s'élève un esprit de sel volatil. (Voyez NEUMANN *prelæct. chem.* p. 1600.) Les cailloux calcinés & pulvérisés se dissolvent plus de la moitié dans les acides très-concentrés. Il en arrive autant à plusieurs sortes de crayes. Si on racle les petits buissons qu'on aperçoit sur les agates herborisées ou arborisées & qu'on fasse tomber cette raclure sur des charbons ardents, il en part une odeur bitumineuse, & une fumée visible (voyez *Miscellanea natur. curiosor.* dec. III. an. 5. & 6.) Il y a aussi une sorte d'Agate, qui mise dans le feu exhale une odeur semblable à celle de la mirrhe. On la nomme par cette raison *Antachates*.

Il résulte de ces divers faits, qu'il y a dans les agates une sorte de matière bitumineuse, accompagnée d'un sel & d'une teinture minérale. Une substance crétacée s'y joint, & leur fait perdre souvent une partie de leur transparence. Une partie de ces cailloux & de ces Agates existe sans doute dès le commencement du monde ou de toute antiquité ; mais les Corps étrangers qu'on y trouve, prouvent qu'il s'en forme successivement dans le sein de la terre.

GASSENDI prétend avoir aperçu comment les cailloux & les pierres à fusil se formoient dans l'eau, d'une matière glutineuse, molle au commencement & aisée à paîtrir. C'est dans la vie de PEIRESC qu'il rapporte cette observation. (Voy. aussi STAHL *specim. Beccher.* p. 108.)

Dans un ruisseau près de Langenthal au Canton de Berne, on trouve des masses arondies & molles. C'est une sorte de marne liée par un gluten. On peut couper ces pièces en les sortant de l'eau. Bien-tôt après avoir été exposées quelques heures au soleil, elles se durcissent & ressemblent à un caillou, dont le grain est grossier. On trouve aux environs de ce ruisseau des cailloux de la même espèce & qui ont acquis à l'air une croûte ou une enveloppe plus grossière que l'intérieur; c'est la partie qui a été avec le zems calcinée par le soleil. Il est donc à présumer que les Agates se forment par une sorte de coagulation comme le Succin, c'est ce que prouvent surtout les matières hétérogènes dans celui-ci & dans celles-là.

La Chimie même nous montre la possibilité d'une semblable coagulation. Si l'on prend deux dragmes de coquillages calcinés & qu'on y mêle un quart de sel ammoniac, un peu de syrop de citron aigri, & une quantité convenable d'eau; ou qu'au lieu de sel ammoniac on mette un quart de tartre vitrio-

lique avec le syrop & l'eau, ce mélange donnera une substance coagulée très-dure. Pour approcher d'avantage de la coagulation des cailloux, prenez des cailloux & des pierres à fusil réduits en poudre très-fine: mêlez cette poudre avec deux fois autant de sel de tartre ou de flux noir: faites fondre ce mélange, & qu'on place cette matière fondue sur un morceau de verre dans une cave; cette matière, d'abord dure & compacte, deviendra liquide au bout d'un certain tems, & on aura la liqueur de cailloux de Glauber. Si l'on joint à cette liqueur ou du sel alcali volatil ou de l'huile de vitriol, le mélange se change dans une pierre par voye de coagulation. Il y a plusieurs autres expériences, qui prouvent les mêmes vérités, (Voyez WALLERIUS *Minéral*: art. des Agates p. 158 & suiv.: Tom. I. Edit. Françoisise p. 117. Edit. Allem. p. 87. Edit. Suédoise.)

Une huile pénétrante & rendue active par un esprit de sel volatil, en glissant sur la surface des Agathes encore molles, s'y répand par ramifications ou par filets. De là ces figures & ces buissons qu'on voit sur les Agates figurées. A la longue ces traits s'effacent & l'Agate perd un peu de sa transparence.

On peut encore ici imiter la nature. On prend des Agates grises ou des Calcédoines. Tracez sur ces Agates polies des

figures avec une dissolution d'argent dans l'eau forte. Repassez plusieurs fois sur les mêmes traits, observant chaque fois de laisser sécher la pierre au soleil. Ces traits deviendront bruns. Après les avoir souvent repassés ils paroîtront rougeâtres. Si à la dissolution d'argent on joint de la suye & du tartre rouge mêlés ensemble, environ la quantité du quart de la dissolution d'argent, le dessein qu'on aura tracé sur l'Agate prendra une couleur d'un brun clair, ou d'un gris brun. Si au lieu de suye & de tartre on prend autant d'alun de plume, les traits tracés deviendront noirâtres & violets; la dissolution de bismuth rend l'Agate blanchâtre & opaque. Le mélange de la dissolution d'or avec du mercure la rend brune. Les dissolutions des autres métaux ne pénètrent point l'Agate & ne lui donnent point de couleurs. Il faut tracer ces traits qu'on veut marquer sur l'Agate avec une plume, & il faut une main bien habile & bien légère, si on veut imiter les ramifications de la nature. Après que les traits ont été tracés & séchés au soleil, si on porte la pierre dans un lieu humide & qu'ensuite on l'expose au soleil de nouveau, les traits prennent mieux. M. le Comte de CAYLUS a perfectionné tous ces procédés.

Puisqu'on peut contrefaire les Agates peintes, il importe de pouvoir les reconnoître, &

de savoir distinguer les naturels des contrefaites : En voici le moyen. Mettez l'Agate au feu & les couleurs artificielles disparoîtront au plutôt. Frottez encore l'Agate suspecte avec un pinceau rempli d'eau forte. Laissez-la pendant 10 à 12. heures dans un endroit humide, elle y perdra ses couleurs artificielles, mais elle les reprendra si on expose la pierre au soleil pendant quelques jours. Les traits naturels subsistent, parce qu'ils ont été tracés sur une matière encore molle par un suc plus pénétrant, que celui que l'on fait par artifice. Voyez WALLERIUS *ubi supra*, voyez encore l'ENCYCLOPÉDIE art. AGATE, & le Mémoire de M. DU FAY dans les Mémoires de l'Académie, année 1728.

Il y a nombre de pierres, mises au rang des pierres précieuses & auxquelles on a donné divers noms, & qui ne sont que des Agates ou des espèces de cailloux, plus purs, plus nets & plus durs que les cailloux ordinaires. Il seroit à souhaiter que tous ces cailloux d'une pâte fine & dure, qui ont quelque transparence ou des couleurs vives, portassent tous le nom d'Agates. Quelques épithètes désigneroient les genres, les espèces & leurs différences. L'Étude de l'Histoire naturelle deviendroit plus aisée, & les distributions plus lumineuses & plus simples. Mais ce n'est pas les Philosophes qui ont inventé les langues.

Il semble qu'on ait réservé le nom d'Agate pour désigner ces Cailloux durs , presque transparents , brillant d'une seule couleur , ou marqués de différentes couleurs diversement , mais irrégulièrement panachés , pointillés ou rayés. Les teintes & les nuances peuvent varier à l'infini, & dans cette confusion, il peut se rencontrer des accidens fort bizarres. Voici les principales espèces d'Agates, qu'on peut distinguer.

1. Il y a des Agates noires ou noirâtres , qui conservent cette couleur dans le feu ; il y en a de la brune & de la grise ; les unes & les autres avec des rayes ou des taches , de différentes couleurs.

2. Il y a encore des Agates marquetées comme les peaux de quelques animaux : Elles en prennent le nom. Le LEONTION ou LEONTODORA est fauve & ondulé : L'HIENE est pointillé : Le PARDALION ou PENTACHATES est moucheté.

3. On trouve outre cela des Agates veinées : Les LEUCACHATES ont des veines blanches , les HÆMACHATES des veines rouges , les SARDACHATES des veines rouges pâles , les JASPIACHATES de veines vertes avec des points rouges.

4. On a aussi des Agates à trois couleurs , & à quatre couleurs , en latin *Achates tricolor* & *quadricolor*, sive *Elementarius*.

5. Les Agates figurées prennent

le nom de ce qu'elles représentent ; les TECHNOMORPHES représentent comme des figures de mathématiques ; les URANOMORPHES , les phases de la Lune ; les ONDULÉES des flots d'une mer agitée ; les CORALLINES des plantes coralloïdes ; les PHYTOMORPHES ou DENDRACHATES des buissons ; les ZOOMORPHES quelques parties d'animaux.

6. Nous mettons enfin au nombre des Agates les pierres suivantes , dont nous croyons devoir faire autant d'articles à part.

CACHOLONG.

CORNALINE.

CALCEDOINE.

ONYX.

OPALE.

Pierre d'HIRONDELLE.

} Voyez
ces ar-
ticles.

Il y a une pierre demi-transparente , moins dure que l'Agate , que l'on a confondue avec l'Agate même. On la nomme AGATE-DE-ROCHE. Les Agates étant des pierres isolées , celles-ci , qui se trouvent par couches , ne sauroient appartenir à cette Classe. Nous la mettons au rang des Jaspes. WALLERIUS l'appelle , *Achates immatura* , & on peut la nommer *Jaspis paululum pellucida*.

Le CERACHATE de PLIN est selon WORMIUS une Agate sur laquelle sont peintes des façons de cornes (PLIN. *Hist. N. Lib. XXXVII* Cap. X. & WORM *Muse* : pag. 96. & AGRICOLA

de Natur. foss. Lib. VI. pag. 303.)

PLINE parle encore d'une Agate qui représentoit les neuf Muses avec leurs attributs distinctifs, & APOLLON avec sa Lyre. Elle appartenoit à PYRRHUS Roi d'Albanie (H. N. Lib. XXXVII. Cap. 1.) Il est très-apparent que c'étoit un Artifice. J'en dis autant de celle dont parle BOECE DE BOOT qui n'étoit què de la grandeur de l'ongle, & où l'on voyoit un Evêque avec sa mître, & en retournant la pierre pour la voir dans un autre sens, il y paroissoit un homme & une tête de femme. Ces Agates avec des Lettres, des Croix, des images sacrées sont aussi fort vraisemblablement des ouvrages de l'Art. On peut voir dans LANG (*Hist. Lap. fig. Helvet.*) une dissertation sur ces pierres qui représentent des figures sacrées. Plus elles sont merveilleuses, plus elles me paroissent suspectes. (Voyez LAMBECIUS *Bibliot. Vindob.* Lib. I. pag. 25.) Ce que l'on voit de si régulier sur ces pierres est souvent ou l'effet de l'imagination de l'Observateur, ou celui de l'Art de quelque Ouvrier.

Les Ouvriers distinguent encore les Agates en Orientales & en Occidentales. C'est la transparence qui en fait la différence. On trouve ordinairement ces Agates nettes & bien transparentes dans l'Orient. L'Occident en fournit de moins parfaites

tes & qui approchent plus des cailloux : on en trouve en Allemagne, en Bohême, en France, en Suisse, en Italie, en Angleterre, dans le Nord.

Si la couleur de l'Agate est laiteuse & mêlée de jaune ou de bleu, les Lapidaires lui donnent le nom de CALCEDOINE : Si elle est de couleur orangée, celui de SARDOINE ; si elle est rougeâtre, celui de CORNALINE. (Voyez l'ENCYCLOPÉD. art. AGATE.)

La vraie Agate Orientale est d'une belle transparence & sans couleur. L'Agate Occidentale a plusieurs & différentes nuances. Souvent on apporte de l'Orient des Agates qui étant ou teintes ou imparfaites prennent le nom d'Occidentales, tout comme on en trouve dans l'Occident de si parfaites qu'elles méritent le nom d'Orientales qu'on leur donne. C'est donc la qualité plutôt que le lieu de l'origine que les marchands désignent par cette Epithete ; & cette remarque s'étend à toutes les pierres précieuses.

Les Marchands appellent AGATES-ONYCES celles qui ont plusieurs couleurs, non en taches irrégulières, comme les Agates simples & proprement dites, mais par bandes & par zones distinctes.

Lorsque les couches sont circulaires, ou concentriques, l'Agate est appelée OILLÉE.

Si les taches représentent des ramifications, ce sont des AGA-

TES HERBORISÉES , ou ARBORISÉES , ou DENDRITES.

AIGLE (PIÈRES d')
Lapis aquilinus. C'est un nom donné à l'Étite par un effet d'anciennes erreurs populaires. Voy. ÉTITE. En Allemand *Alderstin*.

AIGUË-MARINE, ou BÉRYLLE, ou BÉRYL. *Béryllus* : *Augites Plinii*. *Gemma pellucida duritie ab Adamante decima, colore Thalassino, igne liquabilis*. On a aussi nommé cette pierre *Thalassius marinus*, & *Aqua marina* de sa couleur & de son œil. En Allemand *Beryll*.

L'Aigue-marine est une pierre précieuse polygone & transparente, d'un bleu verd, ou d'un verd de mer, appelé céladon. C'est la dixième & dernière des pierres précieuses pour la dureté. Elle entre en fusion dans le feu. Son premier nom indique sa couleur, on auroit dû s'en contenter.

Le *Beryllus cæreus*, & le *Beryllus oleaginus* de quelques Auteurs appartiennent aux HYACINTHES. Le *Chrysoberyllus* est une TOPAZE. Voyez PLINII H. N. Lib. XXXVII. Cap. V. BOETII DE BOOR, *Hist. Gemmarum* Lib. II. Chap. LXIX. & LXX.

On contrefait l'améthyste, l'aigue-marine, & toutes les autres pierres précieuses. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot crystal-factice, au mot Beril &c.

AILÉ. *Alatus*. On appelle coquille ailée celle dont la

lèvre s'étend en dehors comme une aîle. Tels sont les MURICES. Selon quelques Conchiliologistes il est aussi des BUCCINS ailés, *Cochlea alata vel aliformis*.

AIMANT. En latin *Magnes*. En Allemand, en Anglois & en Suédois *Magnet*.

C'est une mine de fer, ou un fer minéralisé dans la terre, mine qui posée ou suspendue près d'un morceau de fer, l'attire avec plus ou moins de force, selon sa bonté ou sa grosseur. Elle a aussi la propriété de marquer les poles de la terre. On en trouve dans les mines même de fer en divers lieux.

Il y en a qui est solide, compacte, de couleur de gris de fer & dont les particules ne sont pas discernables à l'œil : d'autre qui paroît grainelé ; d'autre enfin qui est distingué par des points brillans. On peut appeler toutes ces espèces *Magnes colore ferreo*, AIMANT de couleur gris de fer.

Il y en a d'autre qui est brun ou rougeâtre : Il semble qu'il soit teint par l'Ochre ; c'est celui que PLINIE appelle AIMANT HÉMATITE. On peut le nommer *Magnes colore fusco vel rubente*.

On en trouve qui est bleuâtre. Il est teint par quelque sel métallique cuivreux. Ce sera *Magnes cærulescens*.

Enfin il y a de l'aimant blanchâtre : Celui-ci paroît le plus léger. *Magnes albescens*.

Voilà donc à raison de la différence de sa couleur, quatre sortes principales d'Aimant. Il seroit superflu de rechercher & de décrire les autres variétés.

Cette pierre a été connue des Anciens. THALES le plus ancien Philosophe de la Grèce, en a parlé, ainsi que l'assûre ARISTOTE. HIPPOCRATE, dans son livre de la stérilité des femmes, parle aussi de la pierre qui attire le fer.

PLATON dans le Timée, appelle l'AIMANT, la PIERRE d'HÉRACLÉE, Ἡρακλεία λίθος : SOPHOCLE l'avoit nommée PIERRE DE LYDIE Ἀυδία λίθος, & HESYCHIUS a conservé ces noms. Elle venoit peut-être dans ces tems-là d'Héraclee ville de la Lydie. La pierre μαγνῆτις étoit alors tout autre chose : C'étoit une pierre ollaire, blanche comme de l'argent & refractoire. (a). Il y avoit dans l'Asie mineure deux Villes appellés Magnetie, On en tira de l'Aimant; de-là est venu à cette pierre dans la suite son nom de *Magnes* en latin, & celui de en grec.

Les Anciens ont connu la plupart des propriétés de l'Aimant (b). Sa vertu directive seule, nord & sud leur a échappé. M. FALCONET a recueilli dans un

savant mémoire, tout ce que les Anciens ont dit & pensé sur l'Aimant. Son mémoire a été lû en 1717, dans l'Acad. Roy. des Inscriptions de Paris, & il se trouve dans le VI. Tome des mémoires pag. 377. édition d'Amsterdam 1731.

Les célèbres Auteurs de l'ENCYCLOPÉDIE ont rassemblé tout ce que l'expérience a appris aux modernes sur les propriétés de l'Aimant, dans les articles AIMANT, AIGUILLE, BOUSSOLE, MAGNETISME.

Il est peu de sujet sur lequel on ait plus écrit que sur l'aimant. On peut consulter sur ses propriétés BROWN Essais sur les erreurs populaires Tom. I. Chap. II. p. 116. Paris 1733. J. FR. ÆMILII de magnetico-rum motione investigatio. 8°. Parmæ 1650. NICOLAI CABEI philosoph : magnet : in qua magnetis natura & vis penitus explicatur. fol. Ferrar. 1629. cum fig. & Colonia eodem anno. Traité de l'Aimant par M. D'ALAN CÉ 12. Amst. 1687. avec fig. JOH. VALENT. FLACH. Dissert. de Magnete. 4°. Argentorat. 1683. GUIL. GILBERT de Magnete magneticisque corporibus physiologia nova, fol. Lond. 1600. cum fig. Sedin. 4°. 1628. & 1633. 4°. Francofurti 1629. & 1638. J. C. H. M. D. Magnetologia curiosa. 4°. Mo-

(a) Voyez le Traité de THEOPHRASTE sur les pierres: Traduit par HILL. pag. 113. édit. de Paris 1754.

(b) PLINE H. N. Lib. XXXVI. Cap. XVI. LUCRECE en parle aussi Lib. VI. de N. R.

guntia. 1690 figur. CHR. HURNICHII dissert. περι της Σιδερίτου πολοειξως, id est, de magnetis ad utrumque polum mundi conversione. 4°. Lipsiæ 1606. ATHAN. KIRCHERI magnesc. Lib. III. 4°. Romæ 1641. & 1654. 1674. Colonia 1643. Ferrariæ 1629. Herbipol. 1631. NICOL. KLEIN dissert. de Magnete. 4°. 1660. VINCENT. LEAUTODI de Magnete 4°. Lugd. 1668. VIN. LECTAUDI Magnetologia. 1668. J. C. LETSCHIVS de magnete. Vitremb. 1679. JOH. RUD. SALTZMAN Dissert. de Lapide Herculeo seu de magnete. Argentor. : 4°. 1648 - JOH. VALENT. SCHEID. Diss. de magnete 4°. Argentor. : 1683 - J. FRID. SCHARFII diss. miraculum naturæ, magnes, 4°. Wittemb. 1674 - J. J. SCHWEIGHARDI ars magnetica 8°. Herbip. 1631. J. J. Speneri de magnete errores variorum, 8°. Lipsiæ 1693. J. TAISNERUS de natura magnetis, &c. 4°. Colon. 1538. 1562. 1592. - BORCH. DE VOLLER V. VOLDER dissert. de Magnete, 4°. Lugd. 1677 - THEOD. ZWINGERI dissert. I. & II. de Magnete, 8°. Basil. 1685. Après tant d'ouvrages J. BAPTISTE SCARELLA vient de publier un grand ouvrage physique sur l'Aimant, 4°. en 2. Tomes Brixia 1759. *De Magnete libri quatuor.*

AIRAIN, ou CUIVRE JAUNE. C'est un métal jaune, composé ou factice, un alliage : on

fond du cuivre avec la calamine.

ALATITE. *Alatites* Coquillage univalve dont la levre est en forme d'aîle. Cette coquille est du genre des murex ou cochers.

ALBÂTRE. *Alabastrum* : *Gypsum particulis minimis, punctulis nitens, polituram admittens*. En Allemand *Alabaſter*.

L'Albâtre est une pierre gypseuse & calcaire ; il en a les propriétés. Il est composé de particules fines & brillantes, qui paroissent comme de petits points. Il prend le poli, mais jamais l'éclat du marbre. Il ne fait point effervescence dans l'eau-forte avant que d'avoir été calciné. Sa pesanteur spécifique est à l'eau dans la proportion de 4872 à 1000.

On a de l'Albâtre blanc, de l'Albâtre avec des taches noires, & du rougeâtre. Celui-ci s'appelle *ONYCHITES*, en Allemand *röthlicher alabaſter*.

Si on mêle cet Albâtre rougeâtre avec de l'eau-forte ou avec du vinaigre distillé, il a l'odeur de l'*hepar sulphuris*, ou du foie de soufre, & il devient verd ; mêlé avec du vinaigre il devient jaune.

L'Albâtre est plus ou moins dur & compacte. Le plus dur se polit le mieux. C'est le *Gypsum globosum* de KENTMAN & de SCHEUCHZER, & le *marmor Alabaſtrites* d'AGRICOLA.

Il y a de l'Albâtre-onyce avec des veines ou des bandes.

On en trouve qui est herborisé avec des bandes qui imitent la mousse.

On appelle Albâtre Oriental celui dont la matière est la plus fine & la plus dure ; le poliement en est le plus beau. L'Occidental est plus commun.

On en trouve en Italie, aux environs de Rome du fort beau. Il y en a en Allemagne & en Lorraine. Celui de Cluny dans le Maconnois est assez beau. Il s'en trouve aussi dans le Gouvernement d'Aigle dans le Canton de Berne.

L'ALBATRE, *Alabastrum*, doit être distingué de l'Alabastrite, *Alabastrites*, quoiqu'il y ait des Naturalistes qui les confondent. Nous venons de décrire le premier qui est gypseux : le second est plus dur, du genre des marbres, il se polit mieux. Les Grecs appelloient ce marbre blanc ONYX, & les Latins *marmor Onychites*, parce qu'on en faisoit des boîtes qu'on appelloit *Onyces* ou *Onyxes*, boîtes ou vases destinés d'ordinaire à conserver les onguens ou les baumes précieux. Il y avoit aussi une pierre précieuse appelée ONYX qu'il ne faut pas confondre avec le marbre-onyx. Le marbre-onyx se trouve par couches ; la pierre onyx se trouve en petites masses. Voyez ONYX.

ALBERTI RITTER Con-Rect. Lyc. Ilfeld. lucubrationcula de Alabastris Hohensteinsibus, &c. 4^o. 1737.

On lit dans le volume des Mémoires de l'Acad. Roy. des Sciences de 1754 un mémoire de M. DAUBENTON sur l'ALBATRE, où l'on a occasion d'admirer le talent supérieur de ce célèbre Académicien, soit pour approfondir les mystères de la nature, soit pour en peindre & en expliquer les beautés. C'est le jugement qu'en porte le savant Auteur de la Bibliothèque des Sciences & des Arts (Tom. XIV. première Partie) & il a accoutumé le Public par son exactitude à ne point appeler de ses jugemens. M. DAUBENTON, en visitant, avec sa sagacité ordinaire, les grottes d'Arcy, à sept lieues d'Auxerre, en Bourgogne, s'est convaincu que tout ce que l'on appelle Albâtre n'est pas du genre des pierres gypseuses, qui ne font aucune effervescence avec l'eau-forte, & qui se convertissent en plâtre par la calcination, ainsi que MM. LINNÆUS, WALLERIUS & POTT le prétendent contre MM. KONIG, KRAMER & BRUCKMANN &c. mais qu'il se trouve aussi de l'albâtre calcaire, qui est de la nature du marbre : C'est le plus précieux & le plus généralement reconnu pour Albâtre. La marque caractéristique de cet albâtre consiste pour l'ordinaire dans un poli gras, moins vis que celui du marbre, mais plus sec que celui du jade pierre plus dure que le porphyre, l'agate & le jaspe, & dans une demi-transpa-

rence plus obscure que celle de la chalcédoine, mais plus nette que celle du marbre blanc. M. DAUBENTON croit que tout albâtre se forme à la manière des stalactites ; en cela opposé à M. GUETTARD, qui pense qu'en admettant des carrières d'Albâtre de cette espèce on ne peut nier qu'il ne s'en trouve ; où cette pierre est couchée en lits horizontaux, faciles à distinguer par leurs différentes couleurs. Selon M. DAUBENTON toute stalactite n'est pas de l'albâtre, mais tout albâtre est stalactite. Les stalactites qui ont des molécules pures, transparentes, figurées comme les cristaux, & isolées par l'une de leurs extrémités sont de Spath : Celles qui sont composées de parties plus ou moins grossières, à demi-transparentes ou opaques, confondues & unies les unes aux autres, donnent l'albâtre.

ALCABRUSIS, ou ALCARCADIM. C'est un nom Arabe donné à une pierre virriolique assez difficile à reconnoître. C'est le chalcite de PLINIE, mais cet Auteur ne nous instruit pas mieux que les Arabes sur la nature & les usages de cette pierre. Voyez CHALCITE.

ALCIONS. *Alcyonia. Corallofungitæ. Corallia figurâ fungorum terrestrium. Pori lapidei.* LUID. *Lithoph. Britan.* n°. 99. On peut consulter MERCAT. *metallothec.* pag. 95. seq. C'est ce que les Polonois appellent

piana morska. Voyez FONGITE. D'autres Naturalistes appellent alcyon la madreporameuse comme les doigts, la MAIN DE MER. *Alcyonium ramoso-digitatum, asteriscis undique notatum.* BREYNIUS. RAY.

ALECTORIUS. Pierre imitant le coq. Il n'est pas aisé de déterminer avec certitude ce que les Anciens entendoient par-là.

ALGUE MARINE PETRIÉE. *Alga marina petresfacta.*

LUID parle de pierres qui portent l'empreinte de cette plante marine. *Lithop. Britan.* pag. 108.

C'est peut-être ce que PLINIE appelle *Phycites*. *Hist. Natur. Lib. XXXVII. Cap. X.*

L'ALGUE commune a des feuilles qui ressemblent un peu à celles du chien-dent. Il y a des espèces dont les feuilles sont longues, & déliées comme des cheveux.

ALLIER. C'est mêler plusieurs métaux en les fondant ensemble. Le composé, qui en résulte, est un alliage. La métallurgie enseigne les procédés & la composition des divers alliages, fondés sur les regles de l'affinité.

ALMANDINE. *Alabandicus* PLINII. Pierre qui tient le milieu entre le rubis & le grenat. HILL sur THEOPHRASTE, page 65. C'est l'escarboucle de Milet décrit par THEOPHRASTE,

(ALVEOLES.

ALVEOLES. *Alveoli.* En Allemand *Bienenkorb.* VOLKMAN (*Siles: subit.* 167.) les appelle *Schüßelsteinchen*, & LANG (*Lap. fig. Tab. XX. f. 1. 2.*) les nomme *Steinerne Kegelin*, & DENSO, *alveolen.*

LES ALVÉOLES sont des pierres concaves par-dessous, convexes par-dessus, souvent enchassées les unes sur les autres, comme les paquets de verres de montres, & qui allant en diminuant forment une sorte de cône tronqué. Leur substance semble polie. Elles sont plus ou moins épaisses (a). Il est très-apparent que les alvéoles se forment dans les chambres des Orthocératites, ou tuyaux droits cloisonnés, espèce de coquillage marin. Ce sont donc des noyaux de ce coquillage-là, *Nuclei*, dit WALLERIUS, *in thalamis orthoceratitarum nati* (b). Le coquillage est détruit; le noyau, formé dans ce moule, subsiste (c).

1°. On trouve ces alvéoles séparés, *Alveoli separati.*

2°. On en trouve de liés les uns aux autres. *Alveoli connexi.*

3°. On en trouve enfin qui

sont accidentellement renfermés dans la cavité des Bélemnites. *Belemnitarum alveoli* (d). *Alveolus multijugus*, sive *fusiformis geniculatus*. Le bélemnite appartient aux vermiculeaux mollusques; & l'alvéole aux vermiculeaux testacés & cloisonnés.

Quelques Auteurs ont confondu ceux de la seconde sorte avec les Entroques, & ceux de la troisième avec les Bélemnites mêmes, comme en étant une partie essentielle & nécessaire. Pour s'en convaincre on n'a qu'à comparer les Descriptions. SCHEUCHZER semble être tombé dans cette erreur avec les Auteurs qu'il cite (e). La Lithologie est remplie de ces méprises; c'est ce qui en rend l'étude obscure, embarrassée & difficile.

LUIDIUS qui décrit les alvéoles au numero 1737. les range dans la classe des fossiles anormales, ou dont l'origine est incertaine: J'adopterois plus aisément cette opinion.

Il ne faut pas confondre l'Alvéole, à plusieurs pièces enchassées, avec la QUEUE DE L'ÉCREVISSE PÉTRIFIÉE. GESNER en parle (*de fig. lapid. pag.*

(a) LUID. Litho. Brit. pag. 86. *Scheuchzer Specim. Litho. Helv. pag. 7. 8.* Nomen alvei, vel alveoli ab alveolis apum desumitur, vom *bienenkorb*, ejusque figura.

(b) Mineral. T. II. pag. 113. Edit. Paris 1753. & 493. Edit. Berol. 1750.

(c) J. P. BREYN *Dissert. Phys. de Polythalamis.* cap. VI. met les alvéoles dans la classe des Orthocératites.

(d) EHRHARDI *Dissert. de Belemnit.* Suev KLEIN de tubulis marinis. SCHEUCHZER *Specim. litho. Helvet.* p. 7. 8. 9. fig. 10.

(e) NOMENCLATORIS LITHOLOG. pag. 16. Edit. 1740. & n°. VI. & VII. pag. 28. & 30. & sequent.

167.) On voit dans la queue d'Ecrevisse plusieurs articles enchassés l'un dans l'autre, comme dans l'Alvéole, mais les articles sont hémisphériques, & dans l'Alvéole ils sont sphériques. Un trou ou canal rempli traverse la queue d'Ecrevisse : Il se termine enfin dans une petite pointe saillante. Voyez *ASTACOLITHE*, & *QUEUE D'ECREVISSE*.

Ces queues d'Ecrevisses ne sont peut-être que des tuyaux de mer comprimés & pétrifiés dans cet état. Voyez *ORTHO-CÉRATITES*, & *QUEUES D'ECREVISSE*.

Tous les Alvéoles des *BÉLEMNITES* appartiennent aussi ce me semble à cette espèce de pierre, je veux dire aux tuyaux pétrifiés. Voyez *BÉLEMNITES*.

WALLERIUS (a) rapporte encore aux alvéoles une sorte de pierre conique, qui se trouve dans des pierres calcaires : On remarque à leur base des cercles ou des demi-cercles : Si on casse ces cônes, selon leurs bases, on voit par-tout les mêmes cercles. On observe encore un Siphon, qui les traverse comme le Siphon des tuyaux droits cloisonnés. Mais on n'apperçoit point les séparations des chambres, ou des cellules (b). Quelques Auteurs ont nommé ces pierres, *Jacula lapidea* : *Lapides lunares Seucanici*, *WAL-*

LERIUS les appelle, *Nuclei in civitatibus orthoceratitarum non distinctis thalamis nati, circulis plenis, vel circulis dimidiatis*, en Allemand *Kalksteinpfelle*.

Né seroit-ce point plutôt ici un *Helmintholithe* ou une pétrification d'un ver de mer, de l'espèce des *Holothuries*, ou de quelqu'autre animal de mer mollusque ? Dans ce cas cette pierre auroit plus de rapport avec les *Bélemnites* qu'avec les *Alvéoles* ou les *Orthocératites*.

SCHEUCHZER dans son *nomenclator lithologicus*, fait une énumération très-longue des divers alvéoles, décrits par les Auteurs (p. 30. 33.) Ce sont des différences individuelles plutôt que spécifiques, & par là même des détails bien superflus. D'ailleurs quelques-unes de ces pierres paroissent appartenir à d'autres Classes.

ALUN. Alumen. En Allemand *alaun*.

L'*ALUN* est un sel, auquel la Cristallisation donne une figure octaèdre. Il fond au feu, & il y bouillonne : il fait ensuite de l'écume & se gonfle considérablement, sans devenir plus fluide. Il faut quatorze fois son poids d'eau pour le dissoudre. Sa saveur est astringente. L'*Alun* donne le même acide que celui qu'on tire du vitriol & du soufre. Ainsi l'acide de l'*Alun* est un acide sulphureux. Cet

(a) Mineral. Tom. II. pag. 114.

(b) Voyez *KUNCKEL*, Ephém. natur. curios. Decad. III. A 5. observ.

acide, uni à une terre, qui paroît ressembler à la marne, forme l'Alun.

1^{re}. On trouve d'abord un ALUN VIERGE, ou natif, souvent imput, qui n'est point si transparent que L'ALUN ARTIFICIEL; en Allemand *gediegen alaun*. Quelquefois il est en masses de figure indéterminée: d'autre fois il est cristallisé. Il en est du farineux en efflorescence. Il y a enfin l'Alun de plume, qui est semblable à de la laine; *Alumen nativum plumosum*; en Allemand *feder-alaun*: On le trouve en Egypte, en Sardaigne, en Bohême, dans le Tirol, dans l'Isle de Malthe, & dans la Laponie Suédoise; TOURNEFORT, dans son voyage au Levant, dit qu'on en trouve aussi dans l'Isle de Milo, ou de Melos, située à l'entrée de l'Archipel. Il se rencontre par gros paquets filandreux dans les mines d'alun commun. Les filets sont argentés, longs d'un pouce & demi. PLINE le connoissoit & en parle. On peut employer l'alun de plume sans préparation. Il est facile de distinguer par la saveur cet alun d'une sorte de gypse filamenteux, que quelques Auteurs ont mal à propos nommé ALUN DE PLUME, ou ALUN SCISSILE. Il est aussi un faux asbeste, qu'on vend sous le nom d'ALUN DE PLUME, qu'on reconnoît, parce qu'il a une saveur différente. Enfin l'ALUN DE PLUME de BASILE VALEN-

TIN & des Alchimistes est factice. C'est un mélange d'Arse-nic & d'acide vitriolique, qui fait le plus violent poison qu'il y ait au monde.

2^o. On trouve encore de la TERRE-ALUMINEUSE noire en Allemagne, près de *Freyenwald*; brune près de *Torgau* en Saxe; blanche dans l'Isle de Melo, dans l'Archipel. *Terra aluminaris. Alumen terra & bitumine mineralisatum*: en allemand *Alaun-erde*.

3^o. Il y a de l'ARDOISE-ALUMINEUSE. Elle se décompose à l'air, & quelquefois elle s'y enflamme, si on l'entasse; du moins elle s'y chauffe: Il y en a de la grise, de la brune, de la noirâtre. *Fissilis aluminaris. Alumen lapide fissili mineralisatum*. En allemand *Alaunschiefer*.

4^o. Il y a encore de la PIERRE - CALCAIRE - ALUMINEUSE. Elle est rougeâtre. Après avoir essuyé pendant 12 à 14 jours une forte calcination, elle se décompose, si on l'expose à l'air, ou si on l'humecte, & c'est ce qui arrive aussi à toutes les pierres calcaires. C'est d'une pierre de cette espèce, qu'on tire l'ALUN ROUGE appelé ALUN DE ROME. *Calcareus Aluminaris: Alumen calcareo lapide mineralisatum*. En Allemand *Alaun - Kalkstein*: Romischer *alaunstein*.

5^o. On trouve des CHARBONS-DE-TERRE-ALUNINEUX, des BOIS-BITUMINEUX & ALUMINEUX. *Lithantrax alumina-*

ris. Lignum alumine & bitumine mineralisatum. En Allemand *Steinkohle : Versteinertes und zu harze werdende holze.*

6°. Enfin il y a des **PIRITES-ALUMINEUSES** en Suède, & des **Calamines** de Zinc alumineuses à Tschern, en Allemagne (*WALLERIUS Mineralo : tom. I. pag. 305. 306.*)

7°. Il y a aussi des **SOURCES ALUMINEUSES** en divers lieux; l'alun y est dissout, ou seul, ou plus communément mêlé avec d'autres minéraux (*a*).

Le principal usage de l'**ALUN** est dans la teinture; il rend les couleurs vives & durables. Il est comme le lien qui unit les couleurs aux Etoffes, les Encres & les Enlumineures aux papiers & aux toiles (*b*). Les Pêcheurs l'emploient aussi pour la préparation de la morue séchée.

On tire beaucoup d'**ALUN** de *Civita Vecchia*, où il se calcine & se cuit; c'est celui qu'on appelle **ALUN-DE-ROME**; il est rougeâtre; il en vient aussi d'Angleterre c'est celui qu'on nomme **ALUN-DE-ROCHE** ou **DE-GLACE**, il est transparent comme du Cristal & blanc. Il y a encore de l'**ALUN** de Liège, du Levant & de Suède, tous d'une couleur blanche. Chacun de ces aluns par sa nature ou

par sa préparation a ses qualités & ses usages (*c*).

On tire les pierres d'**ALUN** fossile de la terre, on les brise, on les calcine, on les éteint avec de l'eau, on porte cette matière, devenue molle, dans des chaudières, où elle se cuit & forme l'alun (*d*).

On peut consulter la **FORTE DES MINES** de *SHLUTTER* publiée en François par M. *HELOT*, tom. I. pag. 660. sur la manière de tirer l'alun des minéraux; & l'ouvrage de *JEAN TRIUMFETTI* lettera al *PAOLO BOCCONE* intorno la maniera & la preparazione dell' alume di rocca, che si cava vicino Roma. Extat in Museo di fisica di *BOCCONE*, p. 247.

AMARANTE FOSSILE. *Amaranthus fossilis*, vel *Saxeus*. En Allemand *Corallstein*; coralle. C'est une lithophyte ou une **CORALLOÏDE**. Voyez ces deux articles.

AMBRE, ou **AMBRE GRIS**, par opposition au **SUCCIN** qu'on appelle quelquefois **AMBRE-JAUNE**. *Ambarum cineraceum*, *Ambra grisea*. Les Allemands l'appellent *Ambra*, & les Suédois *Amber*.

L'**AMBRE** est un bitume précieux d'une consistance molle, cependant tenace, à peu près

(*a*) On trouve même dans l'alun liquide. Voyez *TOURNEFORT* Relat. d'un voyage du Levant. Tom. I. p. 163.

(*b*) Spectacle de la Nature tom. III. pag. 225. Hist. & Memoir. de l'Acad. des sciences de Paris 1705. Mémoire de M. *LEMERY*.

(*c*) Dictionnaire de Commerce de *SAVARI* au mot **ALUN**.

(*d*) Voyage d'Italie du Pere *LABAT*, tom. V. pag. 1. & suiv.

comme la Cire. Il se réduit difficilement en poudre. Il paroît ordinairement composé d'écailles ou de feuillers. Il surnage sur l'eau. Il se fond à un petit feu, & répand une odeur très-agréable. Il se volatilise entièrement à un grand feu. Il y en a de différentes couleurs, pour l'ordinaire grises & foncées. Souvent il contient des corps étrangers; des insectes, des plumes, des arrêtes de poissons, des poissons même, des becs d'oiseaux. L'AMBRE qu'on tire des Baleines appelées *Mokos* & *Cachalots*, est ordinairement brun ou noir. Il a une odeur désagréable (a). Le moucheté est le plus précieux, surtout celui qui est moucheté de jaune; celui qui est moucheté de noir l'est moins. L'AMBRE GRIS se vend depuis 8 à 16 florins l'once à Amsterdam. Le noir depuis 5 à 8 florins: c'est-à-dire, environ de 16 à 32 & de 10 à 16 livres argent de France. La Compagnie Hollandoise des Indes Orientales en avoit un morceau sur la fin du siècle passé de 182 livres, qui a été brisé & vendu en détail; il avoit été acheté du Roi de Tidor. Le Duc de Toscane en avoit offert 50 mille écus; ce morceau presque rond, avoit

deux pieds de diamètre (b). On tiroit du tems de THÉOPHRASTE L'AMBRE hors de la terre en Ligurie (c).

L'AMBRE qui vient des Isles de Madagascar & de Sumatra, est le meilleur. Les lieux où il s'en trouve le plus communément, sont les côtes de l'Afrique & des Isles voisines, qui s'étendent depuis celle de Mombambique jusques à la mer rouge, l'Isle Ste Marie, & celle de Diego Ruis près de Madagascar, l'Isle Maurice qui n'en est pas éloignée, & la côte au de-là du cap de Bonne-espérance. On peut voir dans le Dictionnaire du commerce de SAVARY au mot AMBRE, dans l'Histoire du Japon de KAEMPFER, & dans d'autres Auteurs, les divers lieux d'où on tire cette substance précieuse. DE MEUBE, dans son Dictionnaire Pharmaceutique dit, qu'il s'en trouve aussi en France, sur les terres de M. D'ESPÉRANON au Pays de Medoc, particulièrement lorsque les vents soufflent avec impétuosité.

L'Origine de l'AMBRE a paru si incertaine qu'elle a donné lieu aux systèmes les plus bizarres (d). Quelques-uns ont cru, que c'étoit une cire de quelque mouche, & que cette cire étoit

(a) Transact. Philoso. n°. 385. 387. Diction. des animaux art. Baleine.

(b) VALENTINI *Museum Musæorum*, Lib. III Cap. XXVIII.

(c) Traité sur les pierres: trad. de M. HALL. Paris. 1754. pag. 110.

(d) PETRI BORELLI observat. de Ambari grisei origine Cent. 4. observ. LXVI. pag. 328.

détachée des rochers (a). D'autres l'ont pris pour les excréments de certains oiseaux maritimes. Plusieurs ont cru que c'est le sperme ou les éjections d'une sorte de Baleine. Si on en trouve dans ces poissons, c'est qu'ils l'ont avalé. Il en est qui ont pensé que c'étoit une sorte d'écume de la mer, coagulée par le Soleil. Divers Auteurs ont dit que c'étoit une gomme, ou résine. DIOSCORIDE l'attribue au Peuplier noir. PLINÉ a une sorte de Pin. SCALIGER a conjecturé que c'étoit une espèce de Champignon de mer. THÉOPHRASTE, plus exact & mieux instruit, avoit déjà dit que l'AMBRE étoit une pierre ou une substance fossile (b). L'Analyse chimique prouve que l'AMBRE-GRIS, tout comme le succin, est une espèce de bitume (c). On trouve qu'il est composé 1°. d'une eau, 2°. d'un esprit acide, moins fort que celui du vinaigre; 3°. d'une huile semblable au pétrole; 4°. d'une petite quantité de sel acide volatil, semblable à celui du succin, mais en moindre quantité; 5°. d'une poussière terrestre presque imperceptible.

AVICENNE, AGRICOLA, WOODWARD, HILL, WAL-

LERIUS, tous les Naturalistes exacts mettent l'AMBRE au rang des fossiles; il entre de la terre dans la mer dans un état de mollesse. De-là vient qu'on y trouve des corps marins enfermés, aussi bien que des corps qui n'appartiennent pas à la mer, comme des végétaux & des parties d'animaux. C'est par la coagulation d'un bitume liquide que se forme cet Ambre dans le sein de la terre: d'abord une petite masse prend de la consistance; à celle-là se joint une nouvelle couche, tantôt en longueur, d'autrefois en rond. Tout ce qui se rencontre dans le chemin de cette matière liquide ou coulante est embrasé, enfermé & conservé: enfin peu-à-peu la masse plus ou moins grande se durcit dans la consistance de la cire.

On compte de neuf sortes d'AMBRE GRIS pour la forme extérieure, 1°. du CENDRÉ, 2°. du BLANCHÂTRE, 3°. du JAUNÂTRE, 4°. du NOIRÂTRE, 5°. du LISSE, 6°. DU TOUT BRUN, 7°. DU RAYÉ, 8°. DU MARBRÉ, 9°. DU TOUT NOIR. Ce sont des matières étrangères, sels ou sucs, qui pénètrent le bitume, qui font ainsi varier sa couleur & sa forme.

(a) J. B. DENYS; MONCONYS; POMET; LEMERY &c. Voyez les diverses opinions sur l'origine de l'ambre dans l'ouvrage de METZGER *Ambrogolia*.

(b) Traité de THÉOPHRASTE sur les pierres, pag. 110 & suiv. avec les remarques savantes de HILL.

(c) GASP. NEUMANNI disquisit. de *Ambra grisea* Dresdæ 1736. in-4°. Transact. Philosoph. n°. 433. 434. 435.

On se sert de l'AMBRE en Médecine, seul & avec d'autres drogues. L'essence d'AMBRE de GLASER a de grandes vertus. Les Parfumeurs emploient aussi beaucoup cette substance précieuse (a).

La cherté de cette drogue fait qu'on la falsifie. On le peut aisément lorsqu'un ambre est fraîchement jeté sur le rivage, ressemblant à une masse cendrée, farineuse, où l'on peut incorporer ce que l'on veut. Les Sophistiquers employent pour cela des poudres, comme celle du bois d'aloës, avec du *Syrax calamita* ou du *Storax-en-roseau* & du *Labdanum*, mêlés ensemble, & un peu de musc dissout dans de l'eau rose. Celui qui est ainsi sophistiqué a plus de mollesse & peut plus aisément se malaxer entre les doigts. On employe aussi dans la même vue la fleur des coques du ris; ce qui donne à l'AMBRE plus de légèreté & une couleur grisâtre particulière; cette dernière supercherie ne peut pas se soutenir longtems, parce que les vers se mettent à cet AMBRE.

Il y a plusieurs moyens de distinguer l'AMBRE pur. 1°. On en met quelques grains sur une platine, rougie au feu. S'il y a quelque corps hétérogène il se découvrira ou par la fumée,

l'AMBRE en donne peu; ou par l'odeur, celle de l'AMBRE est durable; ou par les cendres, qui resteront, l'AMBRE en laisse très-peu; ou par la promptitude de l'inflammation, si on l'expose à la flamme, l'AMBRE, s'enflamme sur le champ. 2°. L'AMBRE véritable est sans saveur. 3°. Si on casse l'AMBRE il doit être intérieurement raboteux. 4°. Si on y enfonce une aiguille chauffée, une odeur agréable se répand aussi-tôt & rien ne s'attache à l'aiguille. 5°. Lorsqu'on le pile il doit être tenace & s'attacher au fond du mortier.

AMBRE JAUNE. *Amburum citrinum* : *Electrum* : *Karabe* : *succinum*. Voyez SUC-CIN.

AMETHYSTE, ou PIÈRE-D'EVÊQUE. *Amethystus*. *Gemma pellucidissima*, *duritie ab Adamante septima*, *colore violaceo*, *in igne liquefcens*. C'est le *Paderos* & l'*Antheros* de JONSTON: c'est la *Gemma Veneris* d'AGRICOLA. En allemand *Amethyst*.

Cette pierre est polygone, pointue, cubique, souvent irrégulière & anguleuse. Sa couleur est violette ou pourpre: Elle la doit au fer; souvent on trouve des spaths & des cristaux violets aux environs des mines de fer.

(a) Voyez les divers usages & les compositions où on fait entrer l'AMBRE in *cynofura mater. melica* HERMANNI. Tom. II. Part. III. p. 867. seqq.

Le SACODION de PLINÉ est d'un violet tirant sur le jaune.

Le SAPINOS & le PANACRITES sont mêlés d'un peu de bleu.

L'AMÉTHYSTE se forme dans le quartz comme les cristaux. KUNDMANN (*Rariora nat. & artis* pag. 196.) prétend que l'Améthyste complete est pentagone. On trouve des Améthystes, comme des cristaux, dans des cailloux caverneux, ou chambrés.

Les Améthystes les plus pures, les plus dures, & d'un violet pourpré sont appelés orientales. Les occidentales approchent du cristal avec lequel on les trouve quelquefois réunies.

On trouve des Améthystes plus ou moins belles en Bohême, en Allemagne, dans les montagnes d'Auvergne, en Catalogne, en Savoye, en Suisse & ailleurs. Par-tout où il y a du cristal on y peut aussi trouver des Améthystes de la moindre dureté.

Les Anciens ont connu cette pierre précieuse sous le même nom. THÉOPHRASTE & PLINÉ en parlent. On distinguoit alors cinq espèces différentes d'Améthystes. Voyez HILL sur THÉOPHRASTE.

Cette pierre perd sa couleur au feu de même que le Saphir &

l'Émeraude; l'Améthyste orientale, ainsi privée de sa couleur, sort du feu avec l'éclat de diamant. Elle entre même en fusion dans un feu suffisant.

AMIANTE, ou ASBESTE. L'usage ayant décidé de désigner par les mots d'Amiante & d'Asbeste les mêmes substances fossiles, nous en distinguerons les espèces, mais nous n'en ferons pas deux genres à part (a). Il en naît un inconvénient, c'est la confusions des termes latins, qui reviennent dans l'un & dans l'autre genre; il suffit donc de faire observer les différences spécifiques, on appelle en latin cette pierre *Amiantus* & *Asbestus*, en Allemand, *Amiant* & *Asbest*.

LINNÆUS (b) dit, que l'Amiante est composé de fibres parallèles, l'asbeste de fibres entremêlées; ne seroit-il pas plus simple de regarder l'amiante comme l'espèce, & de désigner l'incombustibilité de quelques-unes de ces substances par l'épithète d'asbeste?

Extérieurement cette pierre est, ou grise ou noirâtre, ou tirant sur la couleur de fer, ou tirant sur le verd; le corps des fibres est presque toujours d'un blanc cendré ou roussâtre. Les fibres mêmes sont plus ou moins longues & fines. Les filamens

(a) Du Grec *Amiantes* *impollutus*, ex *a* priv. & *miarō* *polluo*. Du Grec *asbestos* qui *extingui non potest* ex *a* privat. & *σβέννω* *extinguo*.

(b) *Systema Natu.*

de l'amiante de quelques endroits d'Italie , de Chypre & d'Angleterre , sont courts , ceux de Corse & de Candie , sont longs & fins ; il en est qui ont jusqu'à un pied de longueur ; en Russie on en trouve , qui sont aussi assez ordinairement grossiers. En Suisse je n'en ai vu que de fort courts assez peu flexibles , & point séparables. On en trouve dans l'Oberland au Canton de Berne & dans le Vallay, on construit même dans ces lieux-là avec cette pierre des poëles , pour chauffer les chambres : mais les fibres de cette pierre amiantine sont toujours inséparables.

Les particules intégrantes de l'Amiante sont donc des fibres , ou des filets durs & coriaces. Ces filets sont disposés tantôt parallèlement , tantôt en faisceaux , quelquefois irrégulièrement mêlés ; Une matière calcaire ou terreuse unit ces fibres , & l'eau en amollissant cette terre , donne lieu à la séparation de ces fibres , quand ces fibres sont séparables. La plupart des amiantes sont réfractaires : le feu les blanchit & les durcit plus ou moins. Ce sont les plus molles des pierres , les plus flexibles & les

plus légères ; elles sont quelquefois assez molles pour céder à la pression du doigt , assez flexibles pour être filées & ourdies , assez légères pour surnager sur la surface de l'eau. Mais cette mollesse , cette légèreté & cette flexibilité a des degrés , d'où naissent les différences des espèces : Différences , qui viennent sur-tout de ce que la substance amiantine se trouve mêlée avec d'autres matières , qui altèrent ces propriétés , ou lui en communiquent d'autres : Considérons maintenant les principales espèces d'amiante.

1°. L'AMIANTE de Chypre , ou le lin fossile a le plus de flexibilité. Les fils qu'on en tire ressemblent à des cheveux gris ; on en fait de la toile, qui se blanchit au feu : on dit que les Bramines, ou Brachmanes, Prêtres Indiens, s'en faisoient des habits, selon le rapport d'HIEROCLES (a). Le vêtement du mauvais riche , auquel notre *Seigneur* JESUS-CHRIST donne le nom de BISSUS , pouvoit être de cette matière (b). On dit communément que les corps des Rois morts étoient enveloppés dans un suaire de ce lin , pour être brûlés , & pour que cepen-

(a) LUDOVICUS CAELIUS RHODIGINUS XIV. Lectio. antiqui. cap. 18. & 31

(b) Evang. de ST. LUC Chap. XVI. v. 19. D'autres Auteurs prétendent que si ce n'étoit pas une sorte de lin , ce pouvoit être la barbe de la pinne marine , cardée & filée. On ne conçoit pas qu'on ait jamais pû faire de l'Amiante de belles étoffes , & par conséquent ce n'a jamais pû être l'objet du luxe des gens riches.

dant on puisse ramasser sans mélange leurs cendres. On montre dans la Bibliothèque Vaticane un suaire de cette toile d'amiante de neuf palmes Romains de long, qu'on prétend avoir servi à cet usage.

On a donné à ce lin une multitude de noms latins ou grecs, tirés des propriétés, ou des lieux; noms que nous ne copions qu'avec dégoût, mais que nous ne devons rapporter, selon la loi que nous nous sommes imposée de donner la plupart des synonymes (a).

L'AMIANTE proprement dit, est l'espèce la plus refractaire (b). Cet AMIANTE, trempé dans l'huile & jetté au feu, donne en effet de la flamme, l'huile se consume, & la pierre ne diminue point de poids; Il n'y a que le feu du miroir ardent qui puisse la vitrifier: D'où il faut conclure qu'à proprement parler tous les fossiles sont vitrescibles, mais que différens degrés de feu sont nécessaires pour cela.

Le *Lapis abyssinus*, ou l'*Amiantus*, que WALLERIUS distingue de l'*Asbestus*, pour en faire un genre à part, ne diffère

de celui-là, qu'en ce que 1°. il est plus pesant, 2°. plus cassant ou un peu moins flexible. Ces différences peuvent venir de l'addition de quelque substance hétérogène vitrescible ou calcaire. Le fonds est certainement le même. En allemand *Bergflachs: Reifer Asbest*. En Suédois *Berglin, Berfnas*.

2°. Le cuir fossile est aussi une sorte d'amiante feuilleté. C'est l'*Aluta montana* des Naturalistes, le *Corium montanum*, *Papirum montanum*. En allemand & en Suédois *Bergleder*.

3°. La chair fossile, n'est encore qu'une espèce d'amiante, composé de feuillets solides; cette pierre est plus pesante & se durcit au feu. C'est le *Caro montana*, en allemand, *Bergfleisch*, en Suédois *Berg Kiott*.

4°. Les Liéges fossiles sont outre cela une autre espèce d'amiante: Celui-ci est composée de fibres flexibles, qui se croisent irrégulièrement; cet amiante est très-léger; il se change en verre au feu sans doute que cela vient de l'addition de quelque matière hétérogène vitrescible. Sa légèreté & sa mollesse

(a) *Linum montanum*, *Indum*, *Creticum*, *vivum*, *asbestinum*, *incombustibile*: *Lana montana*; *Lapis Cyprius*; *Salamandra lapidea*; *Bostrichites*; *Polia*; *Spartopolia*; *Corsoïdes*: C'est le *Carystius lapis* de STRABON & le *lignum amithon* de quelques autres Anciens. C'est l'*Amiantus* & l'*Asbestus* de PLINE, quoiqu'il paroisse les distinguer, comme nous le dirons bien-tôt. AGRICOLA rend raison de tous ces noms bizarres dans son *Traité des Fossiles*: AGRICOLA de *natura Fossilium*, Lib. V. Voyez aussi l'article *Amiante* dans l'ENCYCLOP. & M. d'ARGENVILLE, *Oryctolo.* pag. 22.

(b) *Apyrus*.

Font mettre cette pierre au rang des amiantes, qui sont réfractaires, quoiqu'elle soit vitrescible, sans cela on eût été obligé d'en faire une classe à part. C'est le *Suber montanum* des Lithographes; en allemand & en Suédois, *Bergkore*.

5°. Il y a des AMIANTE dont les fibres parallèles se séparent très-difficilement. C'est un Amiante qui n'est pas mûr, ou qui par l'addition de quelque matière étrangère a perdu un peu de sa légèreté & de sa flexibilité; il en est qui ressemble à l'alun de plume. C'est l'*Asbestus immaturus*, l'*Asbestus plumosus*. Ce dernier a quelque chose de corrosif: réduit en poudre, il piquote la langue (a). En allemand on l'appelle *Unreifer Amiant* oder *Asbest*: *feder-Asbest*.

6°. Il y a encore de l'AMIANTE ou de l'ASBESTE à fibres étoilées, qui partent d'un centre; à fibres en bouquet ou faisceaux qui partent de différens centres; à fibres en épies, qui partent d'une tige. C'est ici l'*Amiantus* vel *Asbestus stellatus*, *fasciculatus acerosus*; En allemand *Sternschlacke*, *Straufasbest*, *Achrenstein*.

Quelques Auteurs, tel que POMET, dans son Histoire des Drogues, donne encore mal à propos le nom d'ASBESTE à l'ALUN DE PLUME; ces deux sub-

tances ne se ressemblent que par la structure des fibres. Quatre propriétés sensibles distinguent l'Alun de Plume de l'Amiante, le goût stiptique, la solubilité dans l'eau, la détonation & l'altération dans le feu.

Il faut encore observer que tout lin incombustible est fait avec l'amiante, mais que de tout amiante on ne peut pas faire du lin. Souvent les fibres ne sont ni distinctes ni séparables ni assez longues.

Jean CIAMPINI, Maître des Brefs, décrit cinq sortes d'amiantes: mais il ne décrit que celles qu'il a vues (b).

L'AMIANTE de CORSE, dit-il, a des filamens longs d'une demi-palme & plus la couleur en est blanchâtre tirant sur le roux, plus il est flexible. La pierre a l'apparence extérieure du bois.

L'AMIANTE de SETRI di Ponente dans l'Erat de Gênes a des fibres plus courtes: la couleur en est plombée ou argentée.

L'AMIANTE de CHYPRE est encore inférieur. Il est écaillé, noirâtre. On en peut faire du papier, mais non pas des fils.

L'AMIANTE des PYRÉNÉES est, selon cet Auteur, le plus long de tous; ses fibres ont une Palme Romaine, mais elles sont grossières.

Il n'est point de pierre qui

(a) Ephemerid. naturæ curioso. pag. 824. vol. III.

(b) De Lino incombustibili sive lapide amianto: Romæ in-4°. 1691. pag. 5. & 6.

ait plus de rapport avec le regne animal & végétal pour la mollesse, la légèreté & la disposition de ses parties filamenteuses, ou fibreuses, que ces diverses sortes d'amiantes & d'asbestes. Aussi RIEGER, dans son *lexicon historiae naturalis*, au mot AMIANTUS, prétend-il, qu'on doit moins regarder l'Amiante comme un fossile, que comme un végétal. Il n'y a qu'à définir les termes & la dispute sera terminée. Il y a des végétaux, qui fournissent aussi des substances qu'on peut filer (a). Il y a même des racines, qui donnent si l'on veut, une sorte de lin incombustible : Tel est l'Arbre des Indes qu'on nomme *Sodda* (b). Il y a aussi des racines & des corps, qui s'allument sans se consumer : Tel est l'*Androsaces* de DIOSCORIDE, ou l'*Umbilicus marinus Monspeliensis* (c).

Quant à ce Mélêse dont VITRUE à supposé qu'étoit construit un Château qui résista aux flammes que CESAR fit allumer tout autour, c'est un fait très-douteux ou très-obscur : on produit des bois incombustibles, mais ce sont des bois fossiles minéralisés.

Nous ne pouvons conclure

autre chose du rapport admirable qu'il y a entre l'amiante & quelques végétaux, sinon que le Créateur bienfaisant a voulu mettre une variété & un rapport singulier entre ses œuvres, & qu'il a voulu, qu'il n'y eût point de saut dans la nature, mais une chaîne merveilleuse & continuée; & pour cela il a voulu mettre quelque ressemblance entre les productions de divers regnes. Les végétaux croissent & vivent, la fructification en fait le caractère distinctif ; on ne découvre dans l'amiante ni fleur, ni fruit, ni vie, on ne peut donc le placer dans le regne végétal. Il appartient par conséquent au regne minéral.

En réunissant, comme nous l'avons fait, les diverses sortes d'amiante sous un petit nombre d'espèces, & en regardant l'incombustibilité de quelques-unes de ces espèces, comme une qualité spécifique, nous avons cherché à rendre plus simple & plus aisé à saisir un ordre des fossiles, qui sans cela est enveloppé de bien des obscurités, qui naissent des différences individuelles. Le célèbre HILL a fait des Asbestes & des Amiantes deux genres dans l'ordre des substan-

(a) PLINI, *Histo. Nat. Lib. XIX. Cap. 1. 2. Lib. XII. Cap. 6. 10 11. SLOANE Jamaic. Lib. XXIV.*

(b) Voyez *Transact. philosoph. Tom. II. pag. 550. COLONN. Hist. nat. Tom. III. pag. 28. POMET Hist. des Drogues, Tom. II. pag. 349. Le CLERC Bib. choisie. Tom. XII. pag. 76.*

(c) Voyez MART. MARTINII *Atlas Sinens. Voyez aussi TILING in actis natur. curioso. dec. II. Ann. II. pag. 119.*

ces fibreusës à filets horizontaux , flexibles , élastiques, non calcinables (a). Voici sa méthode en abrégé.

I.

Les ASBETES sont composés , selon cet Auteur , de fibres flexibles & élastiques, droits & continués.

I. Il est des ASBESTES , dont les filets sont naturellement ramassés dans une masse compacte ; en voici les espèces , selon ce Naturaliste.

1°. *Asbestus mollior subvirescens filamentis tenuioribus continuus inflexis.*

2°. *Asbestus sericeus , albidofuscus , filamentis longioribus continuus latis.*

3°. *Asbestus sericeus , cinereus , filamentis longissimis , crassiusculis , continuus , subrotundis.*

4°. *Asbestus sericeus , cinereo-virens , filamentis longioribus tenuissimis continuus.*

II. Il est encore des ASBESTES dont les fibres sont désunies naturellement. Ceux-ci peuvent être filés. C'est de là qu'on tire le lin incombustible.

II.

Asbestus albescens , filamentosus fibris latiusculis.

Des AMIANTES , selon le Naturaliste Anglois , ont des filets flexibles, élastiques, courts & interrompus.

I. Il en distingue encore de deux espèces ; à gros filaments.

1°. *L'Amiantus mollior , rubronigrescens , filamentis abruptis , crassioribus.*

2°. *Amiantus mollior , albis-simus , filamentis brevibus convolutis , abruptis & intertextis.*

II. Il en distingue aussi de deux espèces , à petits filets.

1°. *Amiantus rigidus , cinereo-virescens , filamentis brevibus abruptis & intertextis.* C'est ce que l'on donne dans les Bouriques sous le nom d'Alun de plume.

2°. *Amiantus mollior , fuscovirens , filamentis brevissimis abruptis tenuissimis & intertextis.*

Nous avons crû devoir ajouter ces divisions en faveur de ceux qui aiment à comparer les différentes méthodes : cette comparaison sert à faire mieux connoître les substances décrites , & la nature , qui est partout infiniment variée.

Il semble que les Anciens aient fait un plus grand usage de l'Amiante qu'on n'en fait aujourd'hui. » Nous avons vû , » dit PLINE , des Napes de lin » vis , qui après avoir servi » aux festins étoient jettées au » feu , où on les laissoit rougir , comme la flamme , pour » les nettoyer. On les tiroit » de-là plus blanches , que si » elles eussent été lavées dans » l'eau C'est avec le lin qu'on » fait les chemises ou les suaires pour envelopper les corps » des Rois , dans leurs funé-

» railles, afin de séparer leurs
 » cendres des autres matières,
 » employées à les brûler. C'est
 » dans les déserts habités par
 » les serpens, que ce lin croît,
 » & dans les lieux des Indes
 » où il ne pleut jamais, &
 » qui sont brûlés par le soleil,
 » dont les ardeurs semblent
 » l'accoutumer à résister au feu.
 » Il est rare à trouver, & dif-
 » ficile à mettre en œuvre,
 » parce qu'il est court. Sa cou-
 » leur roussâtre le rend bril-
 » lant au feu. Il égale en va-
 » leur les perles les plus pré-
 » cieuses. Les Grecs le nom-
 » ment Asbeste (a).

Il y a dans cette Description de PLINE bien des fautes que M. MAHUDEL a déjà relevées avec beaucoup d'exactitude & d'érudition dans une Dissertation sur le lin incombustible (b).

MATTHIOLE dans ses notes sur DIOSCORIDE avoit aussi censuré PLINE & relevé les diverses erreurs de ce passage.

D'abord il paroît que PLINE a cru que ce lin se tiroit comme le coton d'une plante : C'est en effet dans le livre où il parle des plantes qu'il en fait mention, & il s'en taît dans le lieu où il parle de la pierre amiante (c); sans y dire qu'on peut la filer. PLUTARQUE dit

aussi que ce lin croît sur un rocher (d), & POMET dans son Histoire des Drogues semble encore avoir été dans la même erreur, aussi bien que LEMERY, dans son Dictionnaire à l'Article AMIANTE.

Autre erreur de PLINE. Il suppose que cette matière ne vient que dans les climats brûlés par les ardeurs du soleil qui l'accoutument à résister au feu. Mais dans les montagnes froides des Pyrénées, dans les climats glacés du Nord, en divers lieux de la Moscovie, on trouve de l'Amiante plus ou moins parfait. Nous en avons sur les Alpes, tout près de glaces éternelles & sur des montagnes toujours neigées. Si les fibres en sont courtes & grossières dans nos montagnes, peut-être qu'en cherchant avec plus de soin, on en trouveroit de plus parfaits sous les premières couches.

La rareté de cette matière n'est donc pas si grande que le Naturaliste Romain le suppose. Il paroît que les Anciens en tiroient des Indes, de l'Eubée, de Corinthe, de l'Isle de Candie, & de l'Egypte; & ils avoient donné à ce lin les noms de ces Pays-là. On en tire aujourd'hui de plusieurs Isles de

(a) *Hist. Nat.* Lib. XIX. cap. I.

(b) Mémoire de littérature de l'Acad. des Inscriptions. Tom. VI. pag. 410 seqq. Ed. d'Amst.

(c) *Hist. N. L.* XXXVII. cap. X & lib. XXXVI. cap. XIX.

(d) De oraculo. defectu, lib. XXXVI. cap. XIX.

L'Archipel , de celle de Chypre (a) de Négrepont & de Corfe. Divers lieux de l'Italie en fournissent, & sur-tout les montagnes des Volterre, & de Sestri di Ponente. On en trouve en Allemagne, en Suisse, en Angleterre, en Espagne, sur les Pyrenées, en France, dans le Comté de Foix, & près de Montauban.

La manière de filer l'Amiante, quoique certainement pratiquée par les anciens Orientaux, n'a pas été fort connue ni des Grecs, ni des Latins. Aucun de leurs Auteurs du moins n'en parle dans quelque détail; de là vient, que GUY-PANCIROLE (b) a mis cet art au nombre de ceux qu'il suppose perdus, & on voit encore cette erreur répétée dans le Dictionnaire de Commerce de SAVARY, au mot AMIANTE.

CIAMPINI (c) décrit fort bien la méthode de filer ce lin fossile; on peut voir encore dans BRUCKMANN (d) la manière de le filer en Russie. M. MAHUDEL décrit celle qu'il a mise en œuvre avec succès d'après CIAMPINI, & il prétend que cela ne peut s'exécuter sans intermède. Voici un abrégé de

ces méthodes, en réunissant diverses opérations.

Il faut choisir l'espèce d'Amiante, dont les fils sont les plus longs, les plus fins, les plus soyeux, & les plus distincts. Cassez sur une planche avec un marteau de bois la pierre en morceaux. Mettez ces morceaux tremper dans une lessive chaude; & laissez-les en macération plus ou moins longtemps selon la dureté de la pierre. Remuez souvent ces pierres. Séparez les parties fibreuses avec les doigts le plus que vous pourrez. Changez de lessive quelquefois, selon le besoin. Jetez ensuite ces morceaux dans de l'eau pure, mais chaude, changez-la encore plusieurs fois, jusqu'à ce que l'eau soit claire, & les fils biens séparés & purs. Ces lessives & ces eaux décomposent peu-à-peu la matière calcaire qui unissoit les fibres soyeuses.

Cette espèce de filasse doit ensuite être séchée au soleil, sur une claye. Arrangez-la sur deux cartes à dents très-fines; cardez-la doucement & avec précaution. Laissez cette matière entre les deux cartes, qui doivent tenir lieu de quenouil-

(a) Voyez les Voyages de CORNEILLE DE BRUYN au Levant, tom. II. pag. 512.

(b) De rebus deperditis. Tit. IV.

(c) De incombustibili Lino, &c. pag. 13.

(d) *Magnalia Dei in locis subterraneis*, Tom. II. pag. 255. Voyez encore Transact. Philos. anno 1686. mois d'Août, pag. 400. Consultez *Miscellanea natur. Curios.* Dec. II. An. II. observat. 61. AMMAN *manuductio ad materiam medicam.*

le ; ces cardes seront posées sur une table , & à côté une bobine de lin ordinaire filé très-fin. Prenez ce fil de lin & le couvrez bien exactement à l'aide d'un fuseau , assujetti par un peson , de deux ou trois fils d'amiante. Pour faciliter la filure , on trempe de tems en tems les doigts dans de l'huile d'olive , pour les garantir de la corrosion , & l'amiante de la rupture ou de la friabilité.

De ce fil on peut faire selon la quantité , tel tissu que l'on veut , pourvu qu'on ait soin d'engraisser ces fils pour faciliter l'entrelassement. On jette enfin au feu le tissu ou la toile pour en consumer l'huile.

CIAMPINI (*a*) , pour rendre cette filure plus aisée , croit qu'il faut laisser le lin incombustible sur la table sans être cardé , & qu'il faut avoir du lin non filé & prendre alternativement de l'un & de l'autre , observant de mettre le plus d'amiante & le moins de lin qu'il est possible. Il dit , qu'il est très-difficile de recouvrir d'amiante un fil de lin. Je crois qu'on peut varier les méthodes selon l'espèce d'amiante : c'est par des essais , qu'on vient à découvrir la plus convenable.

De l'Amiante le plus court

on en fabrique du papier ; (*b*) sur lequel on peut écrire , & en jeter le papier au feu l'écriture s'efface. Un usage certain des fils d'amiante , ce seroit d'en faire pour les Eglises & pour les particuliers des mèches , qui ne s'éteindroient point , tant qu'il y auroit de l'huile ; de là est venu sans doute le nom d'Asbeste donné à l'amiante. LOUIS VIVEZ Espagnol ; qui étoit à Paris au commencement du quinzième siècle , dit , qu'on employoit de ces mèches en plusieurs endroits de cette ville (*c*). Cet usage a passé aujourd'hui & pourroit être rétabli ; peut-être parviendrait-on à perfectionner la matière & à multiplier les usages.

On fait aussi de l'AMIANTE de GROENLAND des mèches de lampe très-commodes , suivant la relation de M. le Sur-Intendant EGÈDE. Celui de Norwège est plus fin : il se tire d'une montagne de Birkedal , selon le rapport de M. PONTOPPIDAN (*d*). Il mérite mieux que celui de Sibérie , le nom de SOYE DE PIERRE , à cause de la finesse de ses filamens. En général ces mèches d'amiante , ne consomment pas autant de graisse que celles de coton , mais aussi elles ne donnent pas autant de lumière.

(*a*) *Ubi supra* , pag. 14. 15.

(*b*) *Ibidem* , pag. 15.

(*c*) In scholio ad AUGUSTIN. lib. de civit. Dei Lib. XXI.

(*d*) ERICH PONTOPPIDAN D. Evêque de Bergue. Essai de l'Hist. nat. de Norwège , tom. I. pag. 300.

Pour les préparer , on amollit les pierres dans l'eau chaude , on les bat à petits coups , pour détacher les parties terreuses ; on les lave 8 ou 10 fois dans l'eau , afin d'empoter cette terre entremêlée. On file ensuite ces filamens détachés , avec la précaution aussi d'engraisser les doigts avec de l'huile pour rendre les filamens plus souples.

Les Lampes Sépulchrales , inextinguibles , selon LICETUS (a) & FERRARIUS , sont des chimères , puisque , si la mèche en est incombustible , l'huile ne sauroit être inépuisable. Ce n'est donc point une mèche d'amiante qui a pû les faire brûler toujours. Avant que d'entreprendre l'explication d'une merveille il faut en constater la réalité.

Il est certain que les Payens se servoient de ces mèches d'amiante dans les Lampes consacrées aux Idoles ; C'est ce qu'on voit dans PAUSANIAS (b) & dans SOLIN (c). Il y avoit encore une Lampe pareille au Baptistaire de Rome , au rapport du Pape DAMASE , dans les Actes de St. SYLVESTRE.

A-t-on jamais fait d'ailleurs un grand usage du lin incombustible ? C'est une question sur

laquelle on est encore fort partagé. On le file difficilement : il ne se conserve pas aisément , si on la manie beaucoup , à moins qu'on ne l'engraisse de tems en tems , tout cela me persuade qu'il est fort douteux , que jamais les Prêtres Indiens s'en soient vêtus , & que l'on s'en soit servi constamment au brûlement des corps des Rois , moins encore dans celui des particuliers , mêmes les plus illustres. C'est ce que Monsieur MAHUDEL prouve aussi par plusieurs réflexions & par divers faits (d).

Cette quantité d'Urnes sépulchrales , trouvées en tant de lieux , contiennent beaucoup plus de cendres , qu'un cadavre ne doit en fournir , & souvent encore du charbon mêlé. Le bois du Bucher étoit rangé avec soin à une certaine distance du cadavre , pour que sa cendre se mêlât le moins qu'il seroit possible avec celle du cadavre consumé ; il y avoit dans le bucher , une pierre taillée en forme de vase , ou un cendrier destiné à recevoir ces cendres à mesure qu'elles tomboient (e). Des gardes du bucher (f) armées de fourches étoient attentifs à repousser ce qui tomboit du côté du cen-

(a) FORTUNATUS LICETUS de Lucernis.

(b) In Atticis.

[c] In Polyft. Cap. XII.

[d] Mémoires de Littérat. Tom. VI. pag. 421. & suiv.

[e] *Ustrinum* ou *Ustrina*.

[f] *Ustores* & *Bufuarii*.

drier ; enfin des Prêtres venoient avec soin faire choix des restes (a) , pour les mettre dans un vase qui portoit le nom de cendrier , ou d'ossuaire (b) , selon les matières qu'on y ramassoit ; à quoi bon toutes ces précautions , si on s'étoit servi ordinairement de sacs faits d'amiante ? SERVIUS dans ses notes sur l'Ænéide (c) , parle de quelques - unes de ces précautions ; MEURSIUS les décrit dans son ouvrage sur les funérailles (d) . HOMÈRE y fait allusion en décrivant la situation du corps de PATROCLE sur son Bucher. SUÉTONE nous apprend , que c'est ainsi , que se fit le choix des restes d'AUGUSTE (e) & selon EUTROPE ceux de TRAJAN (f) .

Enfin si l'usage de ces chemises pour les brûlemens des corps avoit été si connu & si commun , pourquoi STRABON (g) & DIOSCORIDE (h) n'en auroient-ils pas fait mention , en parlant l'un & l'autre du lin incombustible ? THÉOPHRASTE , dans son Traité des Pierres , garde le silence sur

l'amiante , comme s'il ne l'avoit pas même connu. Le témoignage de PLINIE suffit-il pour nous persuader , que cet usage , même pour les Rois , ait été ordinaire ? Cette autorité me paroît avoir d'autant moins de poids , qu'il mêle la fable à la vérité , à la suite même de ce passage que nous avons cité. *Anaxilaus auctor est , dit-il , linteo eo circumdatam arborem , surdis istibus , & qui non exaudiantur cædi. Ergo huic lino principatus in toto orbe.*

On a fait des efforts pour expliquer l'incombustibilité de l'amiante. Les atomes , dit-on , les particules composantes primitives sont d'une figure régulière , les parties ignées en les heurtant , ne peuvent pas les déranger. D'autres supposent ces molécules intégrantes , si poreuses que les particules ignées glissent au travers sans les détruire. C'est des *Faits* que j'aime à rassembler & non pas des hypothèses. Ceux qui se plaisent à examiner des conjectures , n'ont qu'à consulter les Auteurs que nous citons (i) .

[a] *Reliquias legere.*

[b] *Cinerarium ; ossuarium.*

[c] *Liber VI. v. c. 316.*

[d] *De Funeribus.*

[e] *In vit. AUG. cap. V.*

[f] *EUTROP. Hist. Lib. VIII. cap. V.*

[g] *Geographia , Liber X.*

[h] *Historiæ Nat. Liber V. cap. XIII. & MATTHIOLUS in h. l.*

(i) GREW dans sa *Cosmologie sacrée* en Anglois , le CLERC Bib. Choisie tom. I. pag. 265. LANCISI dans sa *Metallotheca Vaticana*, Biblio. Italiq. tom. I. pag. 138.

Je ne dirai rien des propriétés médicinales de l'amiahte, que je ne connois pas, & que je regarde comme fort douteuses, aussi bien que la plupart de celles, qu'on attribue a tant d'autres fossiles. On peut consulter sur ce sujet cet article dans l'Encyclopédie.

M. POTT dans sa Lithogéognosie (a) prétend que la Pierre-Ponce tire son origine de l'ASBESTE. Un acide vitriolique, qui naît des Pyrites, ou des marcassites dissous ou décomposés, venant à pénétrer l'amiahte consume & résout peu-à-peu les parties terreuses, & ôte la flexibilité des parties d'Asbeste : De là se forme une pierre poreuse ; les volcans font le même effet sur certaines pierres, & c'est ainsi que sont produites les Pierres-Ponces, qui se trouvent aux environs de ces montagnes ignivomes.

En comparant l'Asbeste avec la Pierre-Ponce, l'on apperçoit en effet leur Analogie. Ces substances se vitrifient également,

& en même-tems, & se réduisent dans un verre noirâtre. Il n'y a que l'Amiahte de Hongrie, dont la vitrification est d'un verd jaune, ce qui vient sans doute du mélange de quelques vapeurs minérales (b). Il ne faut donc plus être surpris, si on trouve tant de Pierres-Ponces dans des lieux éloignés des Volcans actuels, & dans des endroits, où il ne paroit pas, qu'il y en ait jamais eu. L'action d'un feu souterrain a suffi pour calciner ou vitrifier ainsi ces pierres, la partie amiantine a résisté au feu, les molécules terrestres ont été détruites : De là viennent les pores de la pierre. Les Anciens s'étoient imaginés que ces Pierres-Ponces étoient formées de l'écume de la mer, parce qu'on en trouve qui flottent sur certaines mers. Mais il y a des feux sous la mer comme sous la terre (c) & ces feux doivent par tout produire les mêmes effets.

M. GRIGNON conjecture que l'AMIANTE n'est qu'une décom-

(a) Pag. 47. Voyez Récréations Physiques de Berlin, tom. I. pag. 226. Des premiers principes découverts par les expériences Chimiques.

(b) Voyez sur l'Asbeste de Hongrie, Magazin de Hambourg au tom. V. pag. 278.

Consultez encore les Auteurs suivans. FRANCIS. ERNEST BRUCKMANNI theses physicae ex Histor. naturali curiosa lapidis ejusque praeparatorum, &c. 4°. Brunswic 1717.

SIM. FRID. FREEZELII dissert. de Amianto, 4°. Vitteemb. 1668.

MATT. TILINGII observat. de lino asbesti : Miscel. Nat. curios. Dec. II. An. II. observat. 61.

(c) Traité de THÉOPHRASTE sur les pierres ; Traduction de HILL, avec des Notes. pag. 67-79. Paris 1734.

position du fer, faite par les Volcans, ou une chaux de fer brûlé par un feu violent, qui aura conservé l'organisation du métal en le détruisant. Cette conjecture est fondée sur un phénomène observé au fond d'un fourneau de fonderie démolie. On y a trouvé dans une espèce de régule de fer une matière soyeuse & amiantine enfermée dans des capsules. M. GRIGNON regarde cette matière, qui avoit les propriétés de l'amiante, comme le squelette du fer dépouillé du phlogistique *a*).

AMITE, ou AMMITE; voyez PIERRE OVAIRE. *Amities*, ou *Ammites*.

Ces pierres sont composées de grains ronds, distincts, réunis par un suc lapidifique. Elles varient par leur substance, leur couleur, leur composition, & leur grosseur; souvent on met ces ammites dans le rang des pierres ovaires, ou des OOLITHES sans fondement. Ce ne sont quelquefois que des grains de sable, des petits cailloux, du gravier, des concrétions arrondies, des petits stalagmites, qui ont été agglutinés par une matière qui s'est pétrifiée. Voyez BOET DE BOOR *Lapid. & Gemm.* c. 239. BRUCKMANN & RAPPOLDT donnent à toutes ces pierres le nom d'OOLITHES, selon l'idée qu'ils ont de leur origine.

LACHMUND croit que ce n'est que du sable, *oryct. Hild.* pag. 37. Il y a un milieu à tenir: Il est des pierres qui sont de vrais ovaires; mais il y a aussi des pierres composées accidentellement de grains ronds, ou arrondis & qui ressemblent aux véritables Oolithes, sans appartenir à cette classe.

Les *pisa Bethlemitica* de RAUWOLF sont des stalagmites *Itinerar.* pag. 449.

On voit donc qu'il ne faut pas confondre les Ammites ou concrétions arrondies, avec les véritables Oolithes ou œufs pétrifiés, & les fromentaires ou les pierres composées de semences agglutinées & pétrifiées, sous une forme ronde. Mais il n'est pas toujours aisé de distinguer ces différentes sortes de pierres, qui se ressemblent souvent beaucoup.

Voyez AGRICOLA *de Nat. Fossilium* Lib. V. pag. 264.

ALDROVAND. *Musæ*: metall. Lib. IV. pag. 633.

Voyez des articles OOLITHE, ou OVAIRE, STALACTITE, &c.

AMMONIA. Voyez Corne d'Ammon.

AMMOCHRYSOS. Corne d'Ammon couleur d'or, ou ferrugineuse: ou en général c'est l'or de chat ou mica d'or. Voyez MICA. L'usage de ces mots n'est point assez fixe.

(a) Mémoire lu à l'Acad. le 26 Mars 1760 à Paris.

AMMONIAC (SEL.) *Sal ammoniacum*. Les Ouvriers & les Droguistes disent ordinairement, **SEL ARMONIAC** : **SAVARY** l'appelle ainsi, on doit dire Ammoniac, en égard à l'origine du nom. On trouvoit, à ce que disent les Anciens, de ce sel sur la route du Temple de Jupiter Ammon : De là lui est venu son nom. Les Allemands disent *Salmiak*. On l'a aussi nommé *Sal-solare*, *aquila caelestis*, *fuligo-mercurialis alba* ; *sal Philosophorum mercuriale*.

Le **SEL AMMONIAC** des Anciens, tel que **DIOSCORIDE**, **SÉRAPION** & **AVICENNE** l'ont décrit, ne paroît avoir été autre chose que du sel gemme.

Celui auquel nous donnons maintenant ce nom est supposé formé par l'urine des Chameaux en Arabie & dans la Libie : Il se forme aussi près des Volcans, comme proche de Naples & en Sicile : ou enfin il naît près de quelques mines de charbon de terre, comme dans la mine de Newcastle.

Ce sel est un sel volatile urinaire ; il est cristallisé en cristaux oblongs aigus, cannelés & parallèles ; souvent d'une figure indéterminée. Il se volatilise & se dissipe dans le feu sous la forme d'une fumée. Il faut 3 & un quart de fois autant d'eau que son poids pour

le dissoudre, sa saveur est amère, urineuse & désagréable.

Tout le **SEL AMMONIAC** que l'on vend est artificiel. Le naturel véritable se trouve, dit-on, dans les Etables, ou dans les lieux fréquentés par les chameaux, en croutes ou en efflorescence mêlé de sable. Celui-ci est très-rare, si même il y en a. Quelques Curieux prétendent en posséder dans leurs cabinets. **HERMANN** dit que les Arabes rient, quand on leur parle de Sel Ammoniac naturel (a).

Le **SEL AMMONIAC**, qui se sublime près des Volcans, ou dans les lieux, où il se fait des effervescences & où il y a une grande chaleur, est toujours mêlé de parties de soufre, & de parties minérales, qui le teignent de diverses couleurs. Quelques Auteurs ont nié que ceux-ci soient des Sels Ammoniacaux & ont prétendu, que ce n'étoient que des sels marins sublimés.

D'HERBELOT, dans sa Bibliothèque Orientale, dit, qu'il y a une grotte dans le Pays de Borom en Asie, où il se forme du Sel Ammoniac. Là s'élève une vapeur, en forme de fumée pendant le jour, comme une flamme dans la nuit. Cette vapeur maligne étant condensée, forme le Sel Ammoniac. Je rapporte ce fait

(a) **P. HERM.** *Cynosura mater. med. cum notis J. BOECLERI* Argent, 1716 4°. T. I. Part. I. pag. 62.

38. A M M A M O

& je ne le garantis pas.

Le SEL AMMONIAC, factice se fait principalement en Egypte avec la suye, le sel marin, & l'urine des bestiaux & de l'homme. On peut voir la manière dont il se fait dans le Journal de Trévoux de Novembre 1717. On trouve encore des recherches & des relations sur ce sujet dans l'Histoire & les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris de 1716. 1720. 1723. 1735. JUNCKER rapporte d'après LANGIUS la manière dont se fabrique le Sel Ammoniac; qu'on apporte de Venise (a).

Le P. SICARD, Jésuite rapporte les procédés qu'on suit en Egypte pour la préparation du Sel Ammoniac. Nouveaux Mém. des Mission. de la Comp. de Jesus, dans le Levant Tom. II.

AMMONITES. Voy. CORNE-D'AMMON.

AMMONITES; C'est aussi un nom donné aux PIERRES OVAIRES. Voyez PIERRE OVAIRE.

AMMONIUS LAPIS. Voy. CORNE-D'AMMON.

AMMOSTÉE : *Ammoszeus*, *Ammosteos*. C'est le nom que quelques Auteurs ont donné à l'OSTEOCOLLE : Voyez cet Article.

AMORPHES, PIERRES, CAILLOUX, ou FOSSILES-AMORPHES : *Lapides Amorphi*. Ce sont des pierres ou

A N A A N D

des substances, qui n'ont point de figure déterminée, ou constante, par opposition aux PIERRES-FIGURÉES, & aux PIERRES-PEINTES, qui ont une figure propre & déterminée.

Les pierres figurées prennent le nom des figures qu'elles représentent; URANOMORPHES, TECHNOMORPHES, &c. ANTHROPOMORPHES, ZOOMORPHES; des DENTRITES, &c.

Les pierres peintes sont dans la classe des GRAPTOLITHES, des DENDRITES, &c.

Les pétrifications ont la figure des corps originaux ou primitifs, COCHLITHES, CONCHITES, ICHTHYOLITHES, PHYTOLIKHES, LITHOPHYTES, &c.

Il est des fossiles encore qui prennent une figure constante dans la terre, en filets, en lames, en stries, en rhombes, en cubes, en prismes, &c. tels sont les SPATHS, les QUARTZ, toutes les CRISTALLISATIONS, &c. les GYPSES, les SÉLÉNITES, les MARCASSITES &c.

AMPELITE, ou TERRE BITUMINEUSE. *Ampelitis*: *Pharmaciti*: *Bitumen terra mineralisatum*: *Turfa montana*: En Allemand *Bergspecherde*.

L'Ampélite est une terre bitumineuse, ou pétrolique, qui brûle d'autant moins, qu'elle a été plus séchée au soleil & qui répand une odeur très-forte.

La terre bitumineuse de Grenoble se coupe aisément com-

me la tourbe , & brûle mieux , lorsqu'elle est nouvellement tirée. C'est la *gleba Glatianopolitana* de WORMIUS. On trouve de cette tourbe bitumineuse près de Zurich (BRUCKMANN *Magnalia Dei* pag. 57.)

Il y a aussi une terre bitumineuse fissile , qui se lève par feuillet , comme le charbon de terre , ou l'ardoise. C'est l'*Ampelitis* d'AGRICOLA.

L'Ampélites de DIOCORIDE est aussi dur que le Jayet. On en trouve en Angleterre , qui reçoit un beau poliment & dont on fait divers ouvrages. Il me semble dès-lors qu'on doit mettre cette espèce au rang des jayets.

Terræ Mus. Regii Dresdensis. D. CHRIST. GOTTLIEB. Lipsiæ 1749. pag. 72.

AMPHIBIOLITHES , ou PARTIES DES AMPHIBIES PÉTRIFIÉES : *Amphibiolithi*. En Allemand *versteinerte amphibien oder Knochen von amphibien*.

Divers Auteurs parlent d'amphibies changés en pierres ou minéralisés. Serpens , Crapeaux , Grenouilles , Crocodiles , Tortues , Lézards , squelette de Crocodile , tels sont les animaux dont on fait mention. On peut consulter LINNÆUS , WALLÉRIUS , d'ARGENVILLE & BERTRAND usage des Montagnes &c. J. GESNER de Petrificatis. Cap. XIX. Lugd. Bat. 1759. p. 65.

AMPHICONE. *Amphiconus*. Plante Marine pétrifiée.

Voyez MEANDRITE. C'est une sorte de lithophyte fossile.

AMYGDALITE , ou AMYGDALOÏDE : En latin *Lapis Pluizensis*. En Allemand *Steinerne Mandlen, fletz Mandole* : En Polonois *Kamien - Migdalowy* : On les appelle aussi en Allemand *Mandelformigerstein*.

Les AMYGDALOÏDES sont des pierres qui imitent , ou représentent des Amandes & que quelques Auteurs ont prises pour de vraies amandes pétrifiées ; mais il est facile de reconnoître que ce ne sont que des pierres ou des cailloux arrondis , des concrétions ou des jeux de la nature ; pour l'ordinaire ce ne sont que de petits cailloux qui ont pris cette figure par la rotation après avoir été charriés , ou entraînés longtemps par des eaux courantes.

Quelquefois ces Amygdalites de quelques Auteurs sont des musculites , ou des moules pétrifiés , de la grosseur & de la figure des amandes.

Voyez MYLIUS. Saxo : *subter*. p. 35. HELWING *Litho : Ang.* 38. VALENTINI *Muse : P. II.* 9. GESNER *fig. Lap.* 126. b. KIRCHER *Mund subter* : Lib. VIII. p. 82. ALDROVANDI *Muse : Metal.* Lib. IV. c. 1. BESLERI *Muse : 103.* Tab. XXXVI. BAJER *Orycto* : 45. Tab. I. 23. VOLKMAN *Siles : subter*. Tab. XXIV. 6. LANG *Hist. Lap.* T. XIX. p. 56.

ANACHYTIS , ou *Ananchitis*, PIERRES MAGIQUES , ou

40 AND ANG

TALISMANS, dont se servoient les Magiciens. Il n'est pas aisé de déterminer quelle pierre les Anciens désignoient par ces noms.

ANATITE : *Anatites*. Voy. CONQUE-ANATIFERE.

ANDROCEPHALOIDE. *Androcephaloïdes*. C'est une pierre qui a la figure d'une tête humaine. Voyez *Zoophyte*, *Zoomorphyte*, *Anthropolithe*.

ANDRODAMAS. Pierre luisante ou brillante. On a donné ce nom à diverses sortes de pierre.

Ce que SCHEUCHZER appelle de ce nom peut être rangé dans la classe des sélénites transparens ou des cristaux d'Islande. Voyez ISLANDE.

PLINE a aussi désigné par là des spaths transparens. Voyez ARGYRODAMAS.

ANDROPODITE. *Andropodites*. Pierre qui imite le pié d'un homme. ROB. PLOT *The natural History or Oxfordshire* p. 139. An. 1677

ANGUILLES PÉTRIFIÉES. *Anguillæ petrificatæ*, sive *lapideæ*. On trouve souvent parmi les ICHTHYOLITHES des anguilles. Voyez *museum Calceolarii* pag. 421. SCHEUCHZER *piscium querel* : En Bohême on nomme ces pierres *duchanek*, en Pologne *Weorç Kamienny*.

ANIMAUX MINÉRALISÉS : ou CADAVRES MINÉRALISÉS VITRIOLISÉS, ou PÉ-

ANI ANT

NÉTRÉS DE SELS, ou FERRUGINEUX, REMPLIS DE CUIVRE ou D'ARGENT. *Animalia mineralisata*.

On a trouvé des animaux ou des parties d'animaux, sous la terre, dans tous ces divers états. Voyez M. d'ARGENVILLE. Oryctolo : WALLERIUS mineralo : &c.

ANIMAUX PÉTRIFIÉS. Voyez ZOOLITES, ANTHROPOLITES ICTVOLITHES, &c.

ANOCYSTES. OURSINS ANOCYSTES. Ce sont des Oursins dont l'anus est dessus. Voyez OURSINS. KLEIN *Disp. method. Echinoderm.*

ANOMIES. } Voy. TÉRÉ-
ANOMITES. } BRATULES.

Quelquefois on donne le nom d'Anomies en général aux coquillages fossiles ou pétrifiés, dont les analogues marins ne sont pas encore connus.

ANTACHATES. Sorte d'AGATE pénétrée de bitume. Voyez AGATE.

ANTHEROS. C'est un nom que JONSTON donne à l'AMETHYSTE. Voyez cet article. JOHAN. JONSTONI *Notitia regni mineralis seu subterraneorum catalogus*. 128. Lips. 1661.

ANTHROPOLITHES, ou PÉTRIFICATIONS HUMAINES : ANTHROPOLITHE. *Xylostea humana*. En allemand *versteinerte menschen Körper oder Knochen*.

On a trouvé quelquefois des cadavres pétrifiés , mais il ne faut pas douter que l'on n'ait souvent confondu les parties de quelques animaux avec celles de l'homme.

On trouva , à ce qu'on assure , en 1583 près d'Aix en Provence dans un rocher un cadavre entier pétrifié , la cervelle en étoit si dure qu'elle donnoit des étincelles quand on la frappoit avec de l'acier. Les os étoient friables (a).

Nous faisons peu de cas de ce que rapporte HAPPEL (b) que la ville de Bidoblo en Afrique fut entièrement pétrifiée avec tous ses habitans en 1634. Ce qu'assure VAN HELMONT (c) est aussi suspect , qu'une troupe de Tartares avec leurs bestiaux furent frappés d'un vent, qui les changea de même en pierre. JEAN à COSTA (d) raconte de même qu'une troupe de cavaliers Espagnols , qui étoient en marche dans les Indes Occidentales , furent aussi changés en pierre.

L'Homme antediluvien de SCHEUCHZER est assez reconnoissable , on peut consulter la figure qu'il a publiée.

On a trouvé dans les mines abandonnées & couvertes , ou dans des galeries comblées & débarrassées , des cadavres en-

sévelis par accident qui étoient vitriolisés ou minéralisés.

Des squelettes entiers se sont aussi trouvés , & plus souvent des parties d'os humains , des dents , des cranes , des vertèbres , &c. pétrifiés.

On a prétendu aussi avoir rencontré des os pétrifiés de Géans , mais il est fort à craindre que tant d'histoires de Géans ne viennent de ce qu'on a pris des os d'animaux pour des os humains.

Ces os se trouvent en divers états , comme calcinés , endurcis , vitriolisés , minéralisés & pétrifiés.

Voyez M. d'ARGENVILLE , oryctographie , pag. 329. & suiv.

ADAM LEYEL *narratio accurata de cadavere humano in fodina cuprimontana ante duos annos reperto. cum fig. 1722. Nova litteraria Sueciæ an. 1722 p. 250.*

THOM. SCHERLEY seu SCHIRLÆUS *de causis probabil. lapidum in microcosmo & macrocosmo* 8°. Hamb. 1675.

JOH. THEOD. SCHENCKII *lithogenesins de microcosmi membr. petrificatis* , Jennæ 1672.

Consultez encore M. GESSNER *de petrificatis*. Cap. XXII. pag. 73. Lugd. Bat. 1729. 8°. Nous renvoyons aux Auteurs

(a) *Flora Saturniana* pa. 332 &c.

(b) *Relat. Part. II. pag. 554. KIRCHER Mund. Subterr. Tom. II. pag. 50.*

(c) *De Lithiasi* §. 18.

(d) *Lib. III. cap. IX.*

qu'il cite ceux qui seront curieux des détails sur ce sujet.

ANTHRACION. C'est un nom que LUD donne à une sorte de charbon fossile. *Litoph. Britann. n°. 1564.*

ANTHRACITIS. Pierre couleur de charbon.

ANTHRAX. LITHANTHRAX; CHARBON DE PIERRE. Voyez cet article.

ANTIMOINE, en Latin, *Antimonium* : *Stibium. Stibi* AGRICOLÆ, en Allemand *Spiesglas*. Il n'est pas de minéral qui ait porté plus de différens noms. On peut le voir au bas de la page (a).

LINNÆUS range L'ANTIMOINE dans la Classe des substances mercurielles, qui se distinguent par la fusibilité, la convexité du regule fondu, l'opacité & le brillant. Il appelle L'ANTIMOINE *Metallum album*, c'est un minéral strié, fragile, volatil au feu & qui entre en fusion après avoir rougi : sa couleur est blanchâtre, d'autant plus blanc qu'il y a moins de soufre.

L'ANTIMOINE est cassant, parce qu'il abonde en soufre. C'est toujours le soufre qui

rend les métaux aigres & qui diminue leur malléabilité. Il y a souvent de l'Antimoine dans le fer, alors il est intraitable.

L'ANTIMOINE est de tous les demi-métaux celui qui approche le plus du cobalt. La pesanteur spécifique de l'Antimoine d'Allemagne est 4,000 : celle de l'Antimoine de Hongrie 4,700 ; celle du régule d'Antimoine est comme 7,500, soit qu'il ait été précipité ou fait par le fer ou par l'étain.

Ce minéral se volatilise entièrement au feu, & il rend tous les métaux où il se trouve volatils. Il se vitrifie si on l'a premièrement calciné. Le verre est d'un bleu rougeâtre. Quand il est fondu avec les autres métaux, il n'y a que sa partie sulfureuse qui s'y mêle exactement, sa partie réguline ne s'unit qu'avec l'or seul. C'est par cette raison que l'antimoine sert à purifier l'or, & à le dégager des autres métaux qui lui sont alliés. C'est ainsi que les divers degrés d'affinités, qu'ont entr'elles les matières fossiles & minérales sert à leur séparation, sans ce-la elles resteroient confondues.

(a) *Alabastrum ENCELI* : *Balneum Regis* : *Calcedonium*, *Gynæcion* : *Larbasum* : *Lupus* ; *Marcasita* vel *Magnesia Saturni* ; *omnia in omnibus* : *ommatographon* : *Platnophthalmon* : *Plumbum nigrum* : *Plumbum sacrum*, *Plumbum Philosophorum* : *Radix metallorum* : *Stimmi* : *Tetragognon* : C'est le LION ROUGE de PARACELSE, & le LION ORIENTAL de BASILE VALENTIN. On croit que du mot Arabe *Aitmad* ou *Atimad*, par altération *Atimodium*, on a formé celui d'*Antimonium*. C'est pour ne pas toujours dégoûter les Lecteurs par cette multitude de noms différens que j'ai rejeté ceux-ci au bas de la page.

On ne sauroit assez admirer la sagesse du Créateur dans ces combinaisons , si admirablement proportionnées & si utiles.

L'ANTIMOINE se dissout dans l'esprit de sel & dans l'eau régale , mais l'eau-forte ne fait que le réduire dans une poudre blanche.

L'Antipathie de l'Antimoine & de l'Aimant est telle que mêlé avec du fer il l'empêche d'en ressentir les impressions.

On peut parvenir selon WALTERIUS (a) à l'amalgamer avec le vis-argent par un tour de main tout particulier. Il cite HENKEL sur ce sujet : Mrs. MALOUIN , MACQUER & d'autres Chimistes nient que cette union soit possible sans intermède. Le premier a réussi par le moyen du soufre (b).

A la vûe extérieure, ce minéral a quelque rapport avec la magnésie , que les Allemands appelle *braunstein*. Celle-ci est moins brillante. L'Antimoine de Hongrie est marqué de taches rouges. Ces taches sont l'effet d'une ochre ferrugineuse. PLINIE les distingue en *mâle* à stries ou filets plus longs , & en *fémmelle* à stries plus courtes. Celui de Moscovie est de cette dernière espèce.

L'ANTIMOINE qui se vend est fondu. On brise la mine en

morceaux : on les met dans un pot de terre percé dans son fond de plusieurs trous. Un autre vase est adapté dans celui-là par-dessous à son fond : il est enfoncé en terre : le dessus est fermé d'un couvercle exactement luté : sans cette précaution l'antimoine s'envoleroit. Le feu est allumé tout autour & enveloppe le pot ; le minéral fondu tombe dans le vase inférieur , & le régule qui se forme est composé intérieurement de filets. C'est ce que les Droguistes appellent l'Antimoine crud.

L'ANTIMOINE, dans la fusion dévore & dissout les pierres & les métaux , excepté l'or ; il fond les grenats, & le régule qui en naît est teint comme les grenats. Il n'est point de minéral dont on sépare plus aisément le soufre que de l'Antimoine , excepté l'or & le mercure , qui l'abandonnent plus aisément encore. On peut voir dans les Tables Chimiques de JUNCKER toutes les opérations qu'on a tentées sur l'antimoine , & ce qui en est résulté (c).

Lorsqu'on fait volatiliser par un grand feu l'antimoine , & qu'on recueille la vapeur sur un corps froid , il se forme des FLEURS D'ANTIMOINE , c'est comme une sorte de farine.

Un feu trop foible pour fon-

(a) Minéral. tom. I. pag. 429. Edit. de Paris.

(b) Mémoire de Mr. MALOUIN. Mém. de l'Acad. des Scien. ann. 1740.

(c) JUNCKER *Conspect. Chem.* tom. I. pag. 1017. &c.

dre le régule d'Antimoine le calcine ; c'est-là la CHAUX D'ANTIMOINE , sous la forme d'une poudre grise sans brillant.

Cette poudre n'est plus volatile , elle se fond à un feu violent & s'y vitrifie : c'est-là le VERRE D'ANTIMOINE d'un jaune d'hyacinthe.

On révivifie cette chaux & ce verre en leur rendant le Phlogistique qu'ils ont perdu.

Le régule d'ANTIMOINE facilite la fusion des métaux , s'unit à eux , les rend cassans & les volatilise tous excepté l'or. Il a une plus grande affinité avec le fer , ensuite avec le cuivre , puis avec l'étain , après cela avec le plomb , enfin avec l'argent.

L'Acide Vitriolique , avec le secours de la chaleur & même de la distillation , peut dissoudre le régule d'antimoine. L'Acide nitreux le calcine. L'Acide du sel marin le dissout , en employant la distillation. Ce composé est fort corrosif , & se nomme BEURE D'ANTIMOINE. C'est en distillant ce beure avec l'acide nitreux qu'on fait L'ESPRIT DE NITRE BÉZOARDIQUE. Ce qui reste après la dissolution étant préparé se nomme BÉZOARD MINÉRAL. On fait avec du beure d'antimoine par le moyen de l'eau un précipité corrosif , qu'on appelle MERCURE DE VIE.

La Chaux de régule , préparée par le nitre , comme l'apprennent les Chimistes , est ce que l'on nomme ANTIMOINE

DIAPHORÉTIQUE , ou DIAPHORÉTIQUE MINÉRAL.

Sur ces préparations de l'antimoine & plusieurs autres on peut consulter les chimies & les pharmacopées , en particulier STAHL , HOFFMAN , & sur-tout les leçons publiques sur l'Antimoine de NEUMANN , imprimées en 1730 à Berlin en Allemand. LEMERY a aussi donné un Traité de l'antimoine à Paris en 1707. in-12. Voyez sur ce Traité les *Acta Eruditorum Lipsiensium* de l'année 1708 pag. 122. Consultez enfin l'Encyclopédie au mot ANTIMOINE.

L'ANTIMOINE fossile tel qu'il se tire de la mine , est en pierres de différentes grosseurs , qui approchent assez du plomb minéral , à la réserve que les glébes d'antimoine sont plus légères & plus dures que celles du plomb.

La plus grande partie de l'antimoine venoit autrefois d'Allemagne ou de Hongrie ; on en trouve dans la campagne de Rome ; on en a découvert en France , sur-tout en Poitou , en Auvergne & en Bretagne. Celui d'Auvergne est plus rempli de soufre.

On emploie l'ANTIMOINE dans la Médecine pour les hommes & les animaux. Les préparations antimoniales sont émétiques , ou diaphorétiques. Le Moine BASILE VALENTIN au XII siècle a fait connoître les vertus de ce minéral , son ouvrage est connu sous le titre de

Currus triumphalis. Le mauvais effet que produisit l'usage de l'antimoine le décria bien-tôt, à ce que l'on prétend. PARACELSE, trois cens ans après, le rétablit, & l'antimoine commençoit à être employé, lorsqu'il fut foudroyé par un Arrêt du Parlement de Paris en 1566. Deux arrêts suivans, en 1637 & en 1650, le remirent en honneur; avant le XII. siècle on n'employoit l'antimoine que dans les fards (a). Les remèdes antimoniaux sont dangereux lorsqu'ils ne sont pas bien préparés. GEOFFROY a indiqué les précautions à suivre dans l'usage (b) & KUNKEL le recommande comme un très-bon remède (c).

Le RÉGULE D'ANTIMOINE est employé par plusieurs Artisans, par exemple, par les Potiers d'étain, les Fondateurs de Lettres de l'Imprimerie, les Orfèvres, les Monnoyeurs, les Esfayeurs, & pour faire des miroirs ardens, &c.

On rencontre de l'ANTIMOINE dans les mines d'or, d'argent, de plomb, de fer, aussi bien que joint aux mines arsénicales, & à celles de cinabre.

Les mines Arsénicales de Zinc & de fer refractaires ressemblent assez à la mine d'antimoine,

mais la fusibilité de celle-ci, qui peut ordinairement entrer en fusion à la flamme d'une bougie, la fait aisément reconnoître.

Tout l'ANTIMOINE contient beaucoup de soufre, que l'eau régale en sépare & qui tombe au fond de la dissolution, par le moyen du tartre & du nitre, ou du FLUX-NOIR; on obtient par-là le RÉGULE D'ANTIMOINE SIMPLE. Si la précipitation s'est faite par le moyen de la limaille de fer; on l'appelle, RÉGULE D'ANTIMOINE MARTIAL; si c'est par l'étain, c'est l'ANTIMOINE JONIAL; avec le cuivre, c'est le RÉGULE DE VENUS. Il y a dans ce régule une terre métallique vitrifiable, & un Phlogistique, qui lui donne la forme métallique.

On se sert de l'ANTIMOINE crud pour purifier l'or. Le soufre ordinaire mêlé avec le sel marin décrépit, produit le même effet, ce qui prouve, que c'est par le moyen du soufre de l'antimoine, que se fait cette purification.

Voici les diverses mines d'ANTIMOINE, que WALLERIUS distingue avec son exactitude ordinaire.

1°. La mine d'ANTIMOINE vierge blanchâtre à fascettes irrégulières, en latin, *Anti-*

(a) DOM CALMET. Diction. de la Bible Tom. I. & II. Rois IX. 30. FLIN. H. N. Lib. XXXVII. Cap. VI.

(b) Hist. de l'Acad. des Scien. de Paris de 1720 & de 1734 & Mater. Medic. tom. I.

(c) *Laboratorium Chymicum*, pag. 432.

monii Regulus nativus; en allemand *Gediegen Spiesglas*.

2°. La mine d'ANTIMOINE bleuâtre, brillante, friable, à stries parallèles, à stries irrégulières, à stries étoilées, ou à stries écailleuses; en latin, *Antimonium sulphure mineralisatum, striis parallelis, striis inordinatis, striis stellatis, striis in squamulas concretis*; en allemand, *Strahlich spiesglasertz*.

3°. La mine d'ANTIMOINE en plume, très-fusible: *Antimonium magnâ sulphuris copiâ mineralisatum lanæ instar, fibris capillaribus separatis*: *Spiesglas, Feder Ertz*: *Antimonialisch Feder Ertz*.

4°. La mine d'ANTIMOINE solide, semblable à du fer poli, *Antimonium sulphure mineralisatum minera difformi, solida, livido fusca*: *stahldichtes spiesglasertz*.

5°. La mine d'ANTIMOINE cristallisée, grise, tirant sur le bleu. *Antimonium sulphure mineralisatum, crystallisatum Kristallformiges spiesglasertz*.

6°. La mine d'ANTIMOINE colorée, ou rouge ou jaune: *Antimonium sulphure mineralisatum coloratum*. *Roth oder gelb spiesglasertz*.

On a écrit une multitude de volumes sur l'antimoine. Voyez Jacob Leupolds *prodromus Bibliothecæ metallicæ*. Wolfenbützel 1732. On y trouvera le catalogue de 18 Auteurs qui ont écrit sur ce minéral, & cette liste n'est rien moins que complète.

ANTIPATHE. *Antipathes*. C'est un animal- plante de la mer, qu'on trouve aussi dans la classe des pétrifications. J'en ai vu un dans une pierre fissile du Comté de Neuchâtel. Une tige de la grosseur du doigt s'élevoit & trois branches courtes en sortoient. ELLIS parle d'une coralline de cette espèce Tab. 26. fi. N. ou qui a du rapport à celle que j'ai vue. LINNÆUS la range parmi les ZOOPHITES, qu'il appelle GORGONIES. Syst. N. Ed. x. 1758. F. 1. pag. 800 & 801.

VALENTINI donne le nom d'ANTIPATHE au corail noir. Voyez CORALLOÏDE.

APHROSELINUM. C'est une sorte de sélénite. Voyez cet article.

APOMESOSTOMES. OURSINS - APOMESOSTOMES. Ce sont les oursins de mer dont la bouche n'est pas au milieu de leur corps globuleux. Voyez KLEIN *nat. disposit. echinodermat.*

ARABIQUE PIERRE) *Lapis arabis*: *Arabis lapis*. THÉOPHRASTE, DIOSCORIDE, PLINE, ISIDORE parlent de cette pierre qu'on brûloit & qui

servoit à nettoyer les dents. Il n'est pas aisé de savoir ce que c'étoit. C'étoit une pierre blanche qui ressembloit à l'ivoire le plus pur. On la brûloit & elle devenoit spongieuse, & friable, semblable à la pierre-ponce. HILL sur THÉOPHRAS-TE pag. 71. Paris in-12. 1754.

ARACHNEOLITHES, ou ASTROÏTES SOLIDES OVALES; *Arachneolithi Astroïtæ solidi, figura ovali*. Voyez ASTROÏTES.

C'est une coralloïde, composée de colonnes parallèles, fongiforme, de figure ovale, marquée sur la superficie de taches semblables à celles que les araignées ont sous le ventre: de-là on leur a donné le nom particulier d'arachnéolithes. Elles ressemblent à une araignée dont on auroit coupé la tête & les pattes.

L'*Araneæ icon* de LUID. Litho. B. pag. 113. n'est vraisemblablement qu'un astroïte. KLEIN paroît en juger ainsi. NOMENCLAT: LITHOLO. pag. 18. Edit. 1740.

FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI Epistol. ad ALBERT. RITTERUM de Arachneolitho. 4°. Wolfenbut. 1722. fig.

ARACHNITE. ARACHNITES. Pierre qui imite une araignée.

ARACHNOÏDE. *Arachnoïdes*. Pierre qui imite la toile d'araignée. C'est aussi vraisemblablement une plante marine poreuse.

ARAIGNÉE DE MER

PÉTRIFIÉE : ou ÉTOILE DE MER PÉTRIFIÉE. C'est un insecte marin à 5, à 7 & à plus encore de rayons, qui partent d'un corps, qui est au centre. On trouve de ces araignées dans des pierres fissiles, ou empreintes, ou en relief.

On a aussi donné ce nom à des articulations de l'étoile arbreuse. Voyez TROCHITES, ENTROCHITES, ASTERIES.

Il paroît quelquefois que les descriptions des Auteurs conviennent à une sorte de plante marine. Voyez ENCRINITE.

ARCHE DE NOË. *Arca Noachi*. C'est un coquillage bivalve mis par les uns dans la famille des cœurs, par d'autres dans celle des moules, par des troisièmes dans celle des peignes. Cette coquille est striée, allongée par-dessous formant comme la quille d'un vaisseau, avec deux élévations par-dessus du côté de la charnière. M. d'ARGENVILLE la met au rang des cœurs. RONDELET l'appelle *Musculus striatus rhomboides*. M. ADANSON dans son Histoire naturelle du Sénégal (tom. I. pag. 250. Paris 1757. in-4°.) l'appelle *mussolo* d'après BELON & RONDELET, qui la nomment *moussolo*. Voyez Diction. des animaux. 1759. 4°. tom. I. Paris. au mot ARCHE DE NOË & MUSSOLE, tom. III.

J'ai une coquille de cette espèce pétrifiée, avec ses stries encore distinctes, trouvée à Chatelot frontière du Comté

du Neufchâtel dans la Franche-Comté.

ARDOISES. *Lapides fissiles, scissiles*: *Schistus* LINNÆI *Ardesia*; en particulier *Ardesia memoralis*, & *ardesia tegularis*. En allemand *Schiefer*, en Suédois *Skifverstein*.

Les parties intégrantes de l'ardoise sont assez petites pour qu'on ne puisse pas les discerner facilement. Elles paroissent souvent filamenteuses. On la trouve toujours par couches dans les carrières. Elle se sépare en tables, en feuilles plus ou moins minces. Elle n'est pas dure, on l'égratigne aisément avec une pointe de fer. Frappée avec l'acier elle ne donne point d'étincelles. L'ardoise se vitrifie; quand elle est dure elle entre assez aisément en fusion; mais le verre en est toujours trouble. Elle ne fait point effervescence avec les acides.

1. Il est des ARDOISES qui se polissent assez bien: on en fait des tables. En allemand *tafelschiefer*. SCHEUCHZER parle d'une ardoise dont les feuilles sont composées de deux couches, dont la supérieure est toujours plus dure & se polit mieux: l'inférieure plus molle ne reçoit pas le poli. Ces couches se trouvent dans la carrière, posées alternativement. (*Oryctogra*: Helvet. pag. 110.). La couleur de l'ardoise est noire: sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,730::1000, x.

L'ARDOISE des toits est plus grossière & plus dure, sa couleur est bleuâtre, sa pesanteur spécifique, est à celle de l'eau dans la proportion de 3,300 à 1000. En allemand *dachschiefer*.

2. L'ARDOISE charboneuse est noire, sans feuilles, ne convenant avec les précédentes que par ses particules filamenteuses. On la trouve près des mines de charbon de terre. Elle est tendre. On peut s'en servir comme de crayon.

Calcinée à feu découvert elle devient blanche, dans un vaisseau couvert elle conserve sa noirceur. C'est d'après WALLERIUS, que nous rangeons cette espèce de marne ou de terre durcie noire dans le rang des ardoises. Il y a beaucoup de substances parmi les fossiles, qui peuvent ainsi appartenir à plusieurs classes. Il vaut mieux dans ce cas suivre un Auteur habile & connu que de s'en éloigner pour donner lieu à quelque équivoque, qui ne manque jamais de naître de la diversité des noms. Dans cette classe on l'appellera *fissilis carbonarius*, dans une autre *margra nigra solidida*; dans une troisième *terra indurata bituminosa nigra*. On l'a nommée quelquefois en allemand *Kohlstein*, charbon de pierre, d'autrefois *schewnrze Kreide*, craye ou crayon noir.

3. L'ardoise à aiguïser est tendre & se fend par couches assez épaisses. Sa pesanteur spécifique est

est dans la proportion de 2,300:: 1000. x. Il y en a de la noire, de la grise, de la jaunâtre. On en trouve qui est composée de deux couches l'une grise l'autre jaune. *Fissilis coticularis*; *salivalis* & *olearia*. En allemand *dikker schiefer*.

4. Il y a encore des ardoises tendres & friables, noires, brunes, ou grises, qui ont pour la plupart une odeur fétide si on les brûle. On peut se servir de quelques-unes comme de crayons noirs. Il en est qui brûlée devient rougeâtre & sert de crayon rouge. *Fissilis friabilis, pictorius*. En allemand *weicher schiefer*, quelquefois on l'a appelée *Schwarze Kreide*.

Il paroît que les ardoises tirent leur origine de la terre calcaire & de la marne, & que ces matières sont unies avec une substance grasse & un acide vitriolique. LANG prétend que c'est au déluge ou à quelque inondation particulière, qu'il faut attribuer la formation des ardoises & des schistes; qu'on peut mettre au rang des ardoises. Ce sont des dépôts de matières qui ont été suspendues dans l'eau. (*Ephemerid. natur. Curios. append. Vol. vi. meditar. de Skisti indole & genesi art. 18*). Le globe ayant été couvert d'eau à la création, ces couches n'ont-elles pas pu se faire & s'arranger alors? La marne, en particulier la marne fissile, peut avoir la même origine. Les couches de ces ma-

tières, où l'on rencontre des corps marins, auront été formées après le déluge ou ensuite de quelque inondation particulière, ou par le changement du lit de la mer. Tels sont peut-être les ardoises ou schistes de Mansfeld, d'Eisleben, d'Oeninguen, de Glaris & de divers autres lieux. Telles sont les couches de marne du Comté de Neuchâtel à St. Blaise & ailleurs, & dans le Canton de Berne, à Muntzigen, à Wuistebœuf & dans d'autres endroits. Les ardoises noires & les ardoises rouges de Meizingen dans le Canton de Berne semblent aussi être des dépôts. On trouve dans les premières des cornes d'ammon. Les dernières sont dures, compactes & reçoivent le poli. Quant à ce que LANG ajoute, que ces dépôts se sont faits selon les loix de la gravité, cela est démenti par l'expérience, ou par le nombre de faits contraires, où ces loix sont visiblement violées. WOODWARD & SCHEUCHZER, ces Défenseurs d'un déluge universel, auquel ils attribuent toute la formation de notre terre actuelle, ont souvent soutenu que cette précipitation des matières s'étoit faite selon leur gravité spécifique. Ils ont contr'eux plus de faits, qu'ils n'en ont en leur faveur. C'est plutôt le courant des eaux qui a donné lieu à ces dépôts & à la précipitation des matières, qui ont formé les couches. Les divers

degrés de force qu'ont eu ces eaux a produit cette diversité dans la position, la direction & le poids de ces couches.

On peut s'instruire dans l'ENCYCLOPÉDIE de la méthode à suivre pour tirer l'ardoise des carrières. Voyez art. ARDOISE.

ARENE. *Arena.* C'est une sorte de sable. Le plus petit dans ses grains retient le nom de sable, le plus gros prend quelquefois le nom de gravier. Celui dont les grains tiennent le milieu, est nommé par quelques Auteurs Arene.

L'ARENE est fossile, lorsqu'on la tire du sein de la terre, fluviatile, lorsqu'elle est dans les lits des rivières; marine, lorsqu'elle se trouve sur les côtes de la mer.

L'ARENE est-elle composée de cailloux, de grains primitifs ou des debris des rochers & des pierres divisées, menuisées par l'air, l'humidité, le gel & le courant des eaux? Je crois que c'est par tous ces moyens réunis. Il y a des grains primitifs. Il y a des grains formés par des accidens, successivement & à la longue. De-là les mélanges. Les arenes sont composées de parties calcinables & de parties vitrescibles.

Voyez CHR. GOTL. LUDWIG *Terræ Mus. Drejdensis* pag. 75. Lipsix 1749.

ARETES DE POISSONS PÉ-

TRIFIÉES: *Xylotea piscium*: en allemand *versteinerte vischen graten*. Voy. ICHTHYOLITHES.

ARGENT *Argentum.* En allemand *Silber*, en Suédois *Silfwer*: il est appelé la Reine de Métaux, parce qu'il est le plus parfait & le plus précieux après l'or. Les Chymistes l'ont aussi nommé *luna*, la *lune*, réservant à l'or le nom du Soleil.

L'ARGENT est après l'or le plus fixe & le plus ductile des métaux: avec un grain d'argent on peut faire une feuille de trois aunes de long & de deux pouces de large, ou une tasse capable de contenir une once d'eau. Il est plus dur & plus sonore que l'or, moins pesant & moins fixe que lui. On fait que sa couleur est blanche.

C'est par la fusion & l'amalgamation qu'on le tire, comme l'or, des glèbes, qui le contiennent. On le purifie aussi comme lui, par la coupelle. Dès que l'argent sur le feu est d'un rouge vif il se fond (a).

Si on mêle du cuivre avec l'argent il perd de sa ductilité, mais devient plus sonore & plus dur; avec de l'airain, du cuivre blanc & de l'étain il devient friable. Le plomb en altere la couleur & le son. Avec le régule d'antimoine il est plus fusible. Fondu avec les sels il ne change pas. Le Borax seul le purifie.

(a) Voyez SCHLÜTTER Trad. de M. HELLOT, &c. ALFONSE BAREA, Trad. par GOSFORD, &c. Voyez encore LEHMAN, &c.

Il peut rester pendant un mois & plus en fusion au fond d'un fourneau de verrerie sans se brûler, sans perdre bien sensiblement de son poids, pour le calciner, il faut des artifices que la Chimie enseigne (a).

L'Esprit de sel, l'eau régale, l'Esprit de Vitriol ou de soufre ne peuvent pas dissoudre l'argent : Il faut des artifices pour faire fondre ces sels. Mais il est dissout très-promptement par l'Esprit de Nitre ou l'eau forte : si l'argent est pur, la solution est limpide. Cette solution par différentes additions passe sous plusieurs formes (b). Si la dissolution reste long-tems découverte l'argent se volatilise en partie : si dans cette dissolution on ajoute une certaine quantité d'eau pure & une certaine portion de mercure vif, il se forme des ramifications, qu'on appelle l'ARBRE DE DIANE. Si on met plus de mercure, il se fait un amalgame.

L'ARGENT est plus élastique que le plomb, l'étain & l'or moins que le cuivre & le fer.

Il est plus dur que l'or, l'étain & le plomb plus mou que le fer & le cuivre.

Il est moins tenace que l'or, & plus que les autres métaux. Un fil d'argent de $\frac{1}{10}$ de ponce

peut soutenir 270 livres avant que de rompre.

Enfin il est après le cuivre le plus sonore des métaux.

La pesanteur spécifique de ce Métal pur, est de 11, à 91. Si il est à 16 Carats elle est de 10, 340. Il perd dans l'eau $\frac{3}{15}$ de son poids, & un pied cube d'argent pèse 11, 523 onces (c).

LINNÆUS distingue 6 sortes de mines d'argent (d); HENCKEL en établit autant; il y ajoute le Cobolt, qui tient de l'argent (e): WALLERIUS en compte jusqu'à dix espèces générales. Nous les réduirons à huit.

I. L'ARGENT vierge ou NATIF forme la première espèce, il se trouve plus ou moins pur dans la terre, ou dans le sable, sur le quartz, le spath, le caillou, l'ardoise & le cobolt. Souvent il est attaché à d'autres mines d'argent : quelquefois il est entouré d'une enveloppe de pierre, ou d'une stalactite en forme de croute.

Cet ARGENT se présente sous plusieurs formes, en grains, en pointes ou dents, en lames, en cheveux, quelquefois il est dendroïde ou ramifié, souvent il est superficiel.

C'est en général en latin, *Argentum Nativum*, & en alle-

(a) JUNCKERI conspect. Chim. Tom. I. pag. 887.

(b) JUNCKER, ubi supra pag. 888.

(c) WALLERIUS, Mineralo: Tom. I. pag. 533. Edit. franc. 1753. & pag. 390. Edit. de Berlin 1750.

(d) Systema naturæ, pag. 187. Edit. 1756. Lugd. Batav.

(e) Introduction à la mineralo. Tom. I. pag. 80. & suiv. Paris 1756.

mand *Gediegen Silber*, ou *baueretz*, mine de Payfan, parce qu'elle est aisée à reconnoître.

II. LA MINE D'ARGENT VITREUSE est ordinairement très-riche : elle ressemble au verre : mais elle est molle & pesante ; on peut l'étendre sous le marteau & la fondre à la flamme d'une chandelle. Elle contient toujours du soufre & souvent plus des $\frac{3}{4}$ d'argent ; cette mine d'argent vitreuse est pour l'ordinaire d'une couleur plus claire que la mine de cuivre vitreuse. Elle est aussi molle & plus fusible. *Argentum sulphure mineralisatum minera malleabili, vitrea, candelæ igne liquabili. Minera Argenti vitrea.* En allemand, *Glasertz ; Silberglas ; glasartig-silberertz.*

Cette mine diffère par la couleur ; elle est ou blanche, ou couleur de plomb, ou brune, ou verte, ou jaune.

Elle diffère encore par la cristallisation ; elle est ou en cristaux prismatiques exahèdres, ou en cristaux octaèdres.

Elle diffère outre cela dans la forme régulière ou déterminée ; elle est en fils, en rameaux, en grains, en feuilles, en lozanges.

Elle diffère enfin dans la masse ; il y en a qui est superficielle & compacte, d'autre qui est friable & semblable aux scories. Les Allemands appellent celle-ci *Schlakkenertz*, ou mine de scories.

III. LA MINE D'ARGENT

CORNÉE est encore fort riche ; & c'est la troisième espèce selon WALLERIUS. Quelquefois elle ressemble à de la corne, ou à de la colophone, brune & demi transparente : d'autres fois elle est jaune, ou verdâtre, ou rougeâtre, extérieurement sans figure déterminée, intérieurement feuilletée, friable & facile à fondre. Elle contient beaucoup de soufre, un peu d'arsenic & les deux tiers environ d'argent. *Argentum sulphure & arsenico mineralisatum, minera semipellucida, lamellosa, cornea, igne candelæ liquabili ; Minera argenti cornea ;* en allemand *Horusilber, oder harze.*

IV. LA MINE D'ARGENT ROUGE, appelée ROSICLÈRE, est très-belle & fort recherchée des Curieux. Elle est rouge, de diverses nuances, quelquefois tirant sur le bleu, le noir ou le brun ; opaque ou transparente ; tantôt cristallisée, tantôt irrégulière ; elle décrépite & se feuillette à la flamme d'une chandelle. On la trouve en morceaux, ou en rognons dans d'autres minéraux, & avec toutes sortes de pierres, quartz, spath, cristal, pierre de corne, &c. Elle contient beaucoup d'arsenic, un peu de soufre & de fer, & environ les $\frac{2}{3}$ d'argent. Plus elle est d'un rouge clair & transparent, moins elle donne d'argent. Il y a près de Ratibonne une mine rouge qui renferme avec l'argent un peu d'or. *Argentum paucum sulphure & fer-*

Fe mineralifatum, minera rubra, ante ignitionem liquabili, Minera florenorum rubra. Argentum rude rubrum; en allemand rothgüldenertz.

V. LA MINE D'ARGENT BLANCHE ou grise est compacte & brillante, de la couleur des écailles de poisson, elle est cassante, de figure irrégulière, quelquefois striée, ou comme vermoulue; elle ressemble assez à la galène à points brillans, mais elle est plus dure. Elle contient du soufre, de l'arsenic, un peu de cuivre & environ $\frac{1}{3}$ d'argent; elle est d'une nuance plus foncée que la mine d'arsenic blanche, & plus claire que les mines de cuivre blanches. Voici comment WALLERIUS la décrit, *Argentum sulphure, pauco arsenico & cupro mineralifatum; minera micante alba. Minera argenti alba. Minera florenorum alba; Argentum rude album; en allemand Weissgüldenertz, & graues Silberertz.*

VI. LA MINE D'ARGENT NOIRE ressemble à de la suye, quelquefois à de la poix; elle est pesante & peu compacte. On la trouve ordinairement dans du spath, du quartz, ou de la pierre de corne noire. Souvent elle tient un quart d'argent; elle est ou solide ou vermoulue. Ar-

gentum sulphure, arsenico, cupro, & ferro mineralifatum minera nigra vel fuliginosa: Minera argenti nigra: Argentum rude nigrum: Gleba nigra argenti particeps. En Allemand, Schwartzertz; Schwartzgüldenertz.

VII. LA MINE D'ARGENT EN PLUME est blanche ou noire & striée, comme l'alun de plume ou l'antimoine. *Argentum sulphure, arsenico & antimonio mineralifatum minera plumosa, vel radiata. Minera argenti plumosa; en allemand, Federertz (a).*

VIII. LA MINE D'ARGENT MOLLE que les Mineurs Allemands appellent *Silbermalm* est quelquefois presque fluide: elle contient ou de l'argent vierge ou quelqu'autre argent minéralisé. Sa couleur varie selon la pierre, ou la mine qui y est jointe. Il en est, qui est de la couleur des excréments d'oye. C'est le *Gansekothiger Silbermalm* des Mineurs Allemands. Il y en a qui est jaunâtre, c'est la *Silberhaltige gilbe*. On en voit qui est d'une couleur obscure, c'est le *Schmerertz*. On en trouve qui est fluide; c'est le *Silberguhr*. Quelquefois le fonds de la mine est marneux ou argilleux; c'est le *Silberhaltiger mergel oder letten (b)*. *Argentum*

(a) WOODWARD Attempt. Tom. II. Part. II. pag. 35.

(b) Voyez WALLERIUS Mineral. pag. 401. Edit. Berlin. & Hidrolog. art. 34. HEENSTREIT *musæ Richterianæ*. MATHESIUS in *Sarepta*. ALBINUS in *Chron. Misn.* BRAUN in *Amoenit. sube.* pag. 51 SWEDENBORG de ferro. pag. 67. Acta erudit. Upsal. Actes de l'Acad. Roy. de Suède, Vol. I. pag. 203, Mem. de M. D. TILAS.

aut purum , aut mineralisatum ; lapidi vel terræ immixtum , minera molliori vel fluida.

On trouve aussi quelquefois de l'argent minéralisé sous la figure de quelques végétaux. Tels sont les épis , qu'on rencontre à Franckemberg , dans le Pays de Hesse. Cette mine donne jusqu'à 50 marcs d'argent au quintal.

Dans le même lieu , on a des mines argilleuses , qui représentent des Insectes ailés.

On trouve encore plus ou moins d'argent dans la mine rouge d'arsenic , dans les mines de cobalt , dans la blende rouge , qui est une mine de plomb , dans la mine de cuivre blanche , & dans la galene ou cuivre de plomb cubique.

Comme l'ARGENT est par accident dans ces sortes de Glèbes , nous ne les rangeons point dans la Classe des mines d'Argent proprement dites.

Consultez l'ENCYCLOPÉDIE. Tom. I. article ARGENT.

ARGENT DE CHAT.
Argentum cati. En allemand , *Silberkatz* , ou *Katzen silber*. *Argirites* , & *argyrolithos nonnullorum*.

C'est une sorte de talc blanc. Il sert fort souvent de matrice aux mines d'étain , aussi bien que la STÉATITE ou pierre de lard.

ARGENTUM MUSICUM.
C'est un mélange d'étain , de bismuth & de mercure. Voyez l'art. de la Verrerie de KUNGEL.

ARGENT-VIF. Voyez MERCURE.

ARGILLES. TERRES ARGILLEUSES : *Argilla* ; *Terræ pingues* ; *AGRICOLÆ & SCHEUCHZERI. Terræ non dissipabiles AGRICOLÆ.* LINNÆUS dit que l'argile a des parties tenaces & grasses. *Constat particulis labricis tenaciter cohererentibus* ; en allemand , *Thonartem* , *Feste Erdarten* , *Thon* ; en anglois *Clays*.

LES TERRES ARGILLEUSES sont compactes , glutineuses , grasses ; les parties n'en sont point friables , mais liées les unes aux autres. Après avoir été humectées , ou détrempées dans l'eau , on leur donne une forme , qu'elles conservent , lorsqu'elles sont seches , durcies à l'air , ou cuites dans le feu. Elles s'étendent & se gonflent dans l'eau , mais moins que les terres seches & en poussière. Les particules en paroissent unies , glissantes & cubiques.

Toute Argille petille au feu , avant que d'entrer en fusion. Elles sont presque toutes vitrifiables. Mais il en est qui demandent un feu très-violent pour être mises en fusion. Le verre qu'on en fait est plein de bulles & d'écume , à cause de l'eau & de l'air qu'elles tiennent.

L'ARGILLE ne fait aucune effervescence avec l'eau-forte , ni avec aucun acide , à moins qu'il ne s'y trouve des particu-

Les calcaires, alkalines, ou marneuses, ou ferrugineuses (a).

L'ARGILLE diffère ou par la couleur ou par quelques propriétés particulières. C'est dans ces deux points de vue, que nous allons l'envisager.

I. Quant à la couleur, il y en a un grand nombre d'espèces.

1°. L'ARGILLE BLANCHE.

Argilla alba, en Allem.
Weisser Thon. ARGILLE
GRISE. *Argilla cinerea*,
Grauer Thon.

C'est l'Argille la plus pure. Elle conserve sa couleur dans le feu. A peine peut-elle être vitrifiée. Elle se durcit par la calcination au point de donner des étincelles. On en fait de belle fayance. C'est peut-être le *Paratonium* de PLIN. C'est l'argille la plus pure : plus elle l'est, plus la fayance, qu'on en fait, est belle.

2°. ARGILLE BLEUATRE.

Argilla plastica. *Blauer Thon* : *Seeleim* : *Mauerleim*.

Elle est composée de parties plus ou moins grossières. C'est la plus commune. On en fait les briques ou la tuile. Elle est d'un bleu pâle étant humec-

tée. Sechée, elle paroît grise. Calcinée, elle est rougeâtre. Elle se vitrifie aisément. Ordinairement elle est mêlée avec un sable fin. Plus elle est grossière, plus vite elle se précipite dans l'eau. C'est aussi un moyen de l'éprouver.

3°. ARGILLES JAUNÂTRES, ROUGEÂTRES, NOIRÂTRES, VERDATRES. *Argillæ flavescentes, rubescentes, nigrescentes, viridescentes*, *Gelblichter*, *Rothlicher*, *Braunlicher*, *Grünlicher Thon*.

Ce sont des particules minérales & sur-tout martiales, qui donnent la couleur à ces Argilles. Dans le feu elles la perdent. Elles forment au feu un verre noir. En versant de l'eau-forte dessus, elles deviennent blanches (b).

II. Il est des ARGILLES qui ont des propriétés particulières.

1°. ARGILLE DILATABLE.

Argilla aquâ intumescens seu fermentans, en allem. *Brauserde*.

Cette ARGILLE est rougeâtre. Elle a la faculté de retenir longtemps l'eau : Elle absorbe celle qu'on y jette : Elle se gonfle & se dilate, par ce moyen elle perd

(a) L'acide vitriolique aidé par l'action du feu dissout une portion de l'argille, ce qui fait un véritable alun. M. HELLOT Mémoi. de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris An. 1739. M. MARGRAFF Mem. de l'Acad. Roy. de Berlin. An. 1754. pag. 32. 34. 61. & suiv.

(b) POTT Lithogéognosie, Tom. I. pag. 99. & suiv.

ce volume ; elle s'affaïsse en se desséchant : elle se durcit aisément à la surface. C'est ce qui rend certains chemins si mauvais : Voilà l'origine des fondrières. WALLERIUS observe (Mineralo. p. 34. T. I.) que dans la Dalécarlie & le Norrland il y a beaucoup d'Argille de cette espèce. Les Bâtimens élevés sur cette terre ne sont jamais solides. Ils se haussent en automne d'un pied & plus ; dans l'été ils redescendent à leur première place ; lorsqu'on marche sur un terrain de cette espèce, il faut prendre garde que la croûte desséchée ne vienne à s'enfoncer. On peut être englouti. C'est une terre stérile.

2°. ARGILLE À FOULONS.

Argilla pinguis & crustacea in bracteis dehiscens, & in aëre deliquescentis, Argilla fullonum. Schieferthon : Walkerthon.

La véritable terre à foulons, *terra saponaria*, est de l'espèce des marnes. Cette argille peut en tenir la place avec moins de succès. La véritable terre à foulons se distingue par l'effervescence sensible, qu'elle fait avec les acides. Lorsque l'Argille, dont il s'agit, a été séchée, elle se leve par feuillets. A l'air elle se décompose en perdant sa liaison. On ne peut presque pas la travailler. Battue dans l'eau, elle donne de l'écume & forme des bulles comme le savon.

3°. ARGILLE REFRACTAIRE. *Argilla apyra. Im feuer bestandiger thon.*

Cette espèce d'ARGILLÉ résiste au feu, ne s'y fond pas, & n'est point vitrescible. Il y en a de diverses couleurs de la brune, de la noirâtre, d'un bleu pâle.

4°. ARGILLÉ BOLAIRE, ou BOL. *Argilla pinguis, & sigillata. Bolus.* En allem. *Bolus, Fett-thon.*

Les terres Bolaires, ou Sigillées sont douces au toucher, paroissent huileuses, doivent se fondre à la bouche. Le feu les durcit d'abord comme une pierre, en poussant encore le feu, on les vitrifie. L'eau les dissout. La plupart sont colorées & prennent le nom du Pays dont elles viennent. On les emploie dans la médecine. Les Bols sont emplastiques, dessicatifs & astringens. On leur substitue quelque fois le sang de Dragon ; *Sanguis Draconis*, qui est la larme gommeuse d'un Arbre, lequel croît en Afrique, sur-tout dans l'Isle Porto-santo, l'une des Canaries. L'arbre s'appelle *Draco*, parce que son fruit, qui est semblable à une Cerise, étant pelée, paroît représenter une figure de Dragon. De-là est venue l'erreur de PLINE, qui a cru que c'étoit le sang de ces animaux imaginaires, qu'on a nommé Dragons.

GEOFFROY distingue trois

Sortes de terres - argilles ; en usage dans la médecine : la Terre de Lemnos : *Terra lemnia* DIOSCORIDIS. Elle est d'un rouge pâle : il croit que de vaines cérémonies ont donné lieu à la réputation que cette Terre avoit autrefois. Elle est absorbante : on l'emploie dans les dyssenteries ; elle entre dans la Thériaque & la confection d'Hyacinthe.

On se sert aussi de la Terre de Malthe. *Terra Melitensis* : elle est blanche : on l'emploie comme un Alexipharmaque dans la petite vérole & les fièvres putrides.

Enfin on trouve dans les Pharmacies plusieurs terres sigillées de divers lieux , lesquelles entrent dans diverses compositions. (STEPHANI FRANCISC. GEOFFROY *materiae medicae* part. I. Cap. I. pag. 66. & suiv. Paris 1741. 8°).

GEOFFROY, HILL & divers autres Auteurs distinguent les Bols des Argilles. Mais par les vertus & la description il paroît que c'est multiplier les Chefs ou les Genres sans nécessité. On vend dans les Pharmacies le Bol d'Arménie , celui de France & celui d'Allemagne. On attribue à tous à peu près les mêmes propriétés. Voyez BOL.

HILL entre dans un très-grand détail sur les Argilles. Cet article occupe 17. ou 18. pages de son grand ouvrage sur l'histoire des fossiles. Il donne le nom de *Stéatite* , ou de

Cimolia purpurascens à l'espèce de terre d'un blanc tirant sur le pourpre , qu'on emploie en Angleterre pour faire une sorte de porcelaine. Mais il semble que ce soit une espèce de marne.

Le *Morochites* de PLINE , ou le *Morochthus* de MACTHIOLE , est d'un blanc verdâtre , le *galassites* est de couleur grise , l'un & l'autre paroissent être des Argilles légères endurcies. Le *melittites* étoit jaune. Le *Lapis thyites* de DIOSCORIDE est aussi une argille endurcie verdâtre.

Les tuiles & la brique se font avec un mélange de sable & d'argille , qu'on forme en la fabriquant , & qu'on cuit au four. On peut voir dans les actes de l'Académie Royale des Sciences de Suède (An. 1739. vol. 11. pag. 118) quelle espèce d'Argille est la meilleure , on y trouvera aussi pag. 158. un traité sur la Tuile par C. POLHEM.

On peut aussi voir dans le Dictionnaire encyclopédique à l'article FAYANCE , la méthode à suivre pour reconnoître & employer l'argille propre à faire de la fayance.

M. DE BUFFON prétend que les argilles sont formées par la décomposition ou la destruction des sables. On peut voir sa théorie sur ce sujet dans le premier tome de son Histoire naturelle , pag. 259. & suiv.

LISTER compte vingt-deux espèces d'argilles ou de glaïses en Angleterre. Mais ces terres ne diffèrent pas essentiellement

entr'elles. Elles varient par la couleur & les nuances, la ténacité & le poids. Plus ou moins de sable, de gravier, de terreau, d'ochre, de craye, de marne &c. peut donner lieu à ces différences.

Plus cette terre argilleuse est compacte, moins elle est propre par elle-même à favoriser la végétation des plantes. Pour lui ôter cette stérilité il faut l'atténuer par des labours & par des mélanges d'autres terres sablonneuses, ou qui n'ayent pas de ténacité (a).

Cette terre se trouve ordinairement par lits & par couches. Elle sert à retenir les eaux sous terre, elle donne lieu à la formation des sources, & à leur écoulement ou à leur direction. Sans ces terres le globe seroit aride ou inondé d'eau.

L'ARGILLE exposée à l'air & souvent imbibée d'eau de fontaine, a acquis au bout de quelques années la dureté d'une pierre. Cette expérience peut nous donner l'idée de la formation de beaucoup de pierres, qui naissent successivement dans le sein de la terre.

ARGIRITE. *Argirites*, ou *Argyrites*, ou *Argyrodamas*.

Pierre qui imite la couleur de l'argent. C'est peut-être le mica ou le talc blanc. Voyez MICA.

ARGIROLITHE. *Argirolithes*. C'est aussi une pierre, selon les anciens Lithographes, qui a la couleur de l'argent. Tous ces noms n'ont point un usage fixe.

ARGIROMELANOS. Pierre qui a l'éclat ou le brillant de l'argent.

ARGYRODAMAS. Il est fort apparent que c'est la même chose que l'ANDRODAMAS des Anciens.

PLINE semble décrire sous ces deux noms des substances de même espèce. Mais il leur attribue des propriétés qu'elles n'ont point. Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X. Rumphii rar. Amboin, Lib. III. Cap. 20.

C'est le Sélénite Rhomboïdal de divers Naturalistes (b), & le *Rhombites* d'AGRICOLA (c).

D'autres ont donné ce nom au Cristal d'Islande (d), & au verre de Moscovie (e).

C'est mal à propos que quelques Minéralogistes ont donné le nom de Talc à ces substances sélénites gypseuses ou calcaires, puisque les talcs sont réfractaires (f).

(a) Voyez compleat body of husbandry, Tom. I.

(b) STENO Prodrom. Dissert. de Solido. pag. 79. -- PLOT. Hist. Nat. Stafford. Cap. V. art. 2. pag. 76. LUID Litho. Britan. n°. 73. pag. 5.

(c) De Nat. Fossil. Lib. VI. pag. 286.

(d) ERAS. BARTHOLIN. CHRIST. HUGEN : -- BOCCON Mus. di Piant pag. 159.

(e) GREW Muse. Soc. Reg. Part. III. Cap. 5. pag. 310.

(f) Id. pag. 308. 309.

On en a qui est très-transparent, d'un blanc argenté, ce qui lui a fait donner le nom d'argyrodamas.

D'autre est encore fort transparent, mais marqué de veines noires paralleles ou entrecoupées.

Il y en a qui est nébuleux, plus ou moins obscur ou laiteux.

On en voit qui est comme rempli de bulles semblables à des bulles d'air.

On en a qui est opaque, mais blanc comme l'argent.

Le rouge ni le verd ne devroient point être appelé argyrodamas, non plus que le jaune & le noir.

Quant à la figure, on en trouve qui est composé de cubes, de rhombes, de trapezes (a).

JEAN JA. SCHEUCHZER a feint un dialogue entre PLINÉ & son Commentateur SAUMAISE sur ce sujet. On peut le voir dans la Bibliothèque choisie de LE CLERC (b).

On se convainc par la lecture de ce que SCHEUCHZER a écrit sur ce sujet, que les Anciens étoient fort peu exacts dans la dénomination & dans la description des fossiles. Est-il surprenant, si les Commentateurs & les Interprètes de ces Auteurs sont peu d'accord entre eux sur ce qu'il faut entendre

sous les noms imposés par les Grecs ou les Latins à divers fossiles ?

ARMÉNIE (PIERRE D'). *Lapis Armenus*. C'est une Pierre cuivreuse. Voyez LAZUL & JASPE. En allemand *Armenischer stein*. HILL sur THEOPHRASTE pag. 145. 146. 185.

ARMATURE. *Armatura*. C'est une croûte minérale qui couvre certaines pétrifications marcasiteuses, telles que les cornes d'ammon & d'autres espèces. Cette croûte est de couleur d'or, ou de cuivre, ou blanchâtre.

AROMATITE. *Aromatites*. C'est une pierre précieuse d'une substance bitumineuse, qui ressemble par sa couleur & par son odeur à la myrrhe. On la trouve en Egypte & en Arabie.

ARQUATULE. *Arquatula punctata*. C'est une dent pétrifiée marquée de points. LUID. Lithop. Britann. n°. 1500. Voyez GLOSSOPETRE.

ARSENIC. *Arsenicum*. En allemand & dans les autres langues comme en François *Arsenic*.

L'ARSENIC est une concrétion volatile, pesante, très-caustique & pénétrante, qui se trouve souvent & trop souvent dans les mines sous une apparence plus ou moins métallique. Il paroît participer différem-

(a) SCHEUCHZERI seu *Acarmani Specim. Lithol. pag. 47. 52. Dissert. de Chrystallo*, pag. 7.

(b) Tom. XVIII. Pag. 192.

ment aux soufres , aux sels & aux métaux (a). Il est ou opaque ou transparent , d'une couleur noire , brune , grise , ou blanchâtre. Il se trouve avec tant de combinaisons différentes que cela a donné lieu à beaucoup de confusion & naissance à une multitude de noms. L'arsenic se fond aisément avec les matières grasses , il s'en forme un régule sous une forme métallique. Sa pesanteur spécifique est environ de 5 , 000 : mais celle du régule est de 8 , 308.

LINNÆUS place l'ARSENIC dans l'ordre des SOUFRES & dans la classe des PIERRES COMPOSÉES. Puisqu'il est fusible & qu'il en naît un régule , il eût été plus naturel de le placer dans l'ordre des substances minérales , qu'il appelle MERCURIALIA. Quoi qu'il en soit , il donne le nom de soufre aux corps qui fument dans le feu & qui répandent de l'odeur. *Arsenicum* , dit-il , *fumo , odore alliaceo ; colore albo ; sapore dulci*. Voici comment il a distingué & décrit les diverses sortes d'arsenic.

1. *Arsenicum tessula octaëdra : tessera arsenicalis* : en Suédois , *Bergtœ.nig.*

2. *A : rubrum , acerosum , rigidum . Coboltum rubrum.* En Sued. KOBOLT BLOMA.

3. *A : amorphum , calcinatione obscurum.* MISPICKEL. En Sued. *Vatukies.*

4. *A : amorphum , calcinatione cœruleum.* SAFFERA. En Suéd. *Færg kobolt.*

WALLERIUS suit une autre division , qui , quoique plus exacte & plus complète , laisse cependant encore quelque obscurité. Commençons par décrire les diverses propriétés & les différents rapports des arsenics. Il sera plus aisé de saisir leurs différentes espèces.

On peut dire en général , que l'arsenic paroît entrer dans la composition de la plupart des demi métaux , & peut-être de plusieurs métaux. Il diffère des demi-métaux par une plus grande volatilité , par une force pénétrante , & parce qu'il a extérieurement moins d'éclat & moins d'apparences métalliques. D'ailleurs il n'est point inflammable comme eux , ni par lui-même , ni avec le nitre.

Il paroît que le REALGAR , le SANDARACH & L'ORPIMENT , connus des Anciens sous le nom d'Arsenic , peuvent en effet appartenir à la même Classe. Il y a deux siècles qu'on ne connoissoit point d'autre Arsenic. Il est vrai qu'ils sont sulphureux & que les autres Arsenics ne le pa-

(a) SPELLINGIUS in *Dissertat. de Arsenico* -- LIBAVIUS in *Commentar. in Alchem.*

toissent pas être. Rien n'empêche, qu'à cause des propriétés communes, on n'appelle aussi ces substances minérales des ARSENICS SULPHUREUX.

L'ARSENIC factice se tire de diverses substances, & se fait de différentes manières.

Il y a d'abord une sorte de poussière arsénicale, qui s'élève & s'attache dans des cheminées ou aux parois supérieures des Fonderies & des Ateliers, où on travaille des mines Arsénicales. C'est ce que les Fondateurs Allemands appellent *hütten-rauch*, & *giftmehl*. Cette poussière, ou farine d'arsenic, est tantôt blanchâtre, tantôt jaunâtre : elle est différente de celle qui s'élève de la coupelle par l'évaporation du plomb, ou de la fonte de la cadmie, ou du zinc, ou des fourneaux où l'on fond le laiton.

On vend dans les boutiques un arsenic à demi vitrifié, cristallin, blanc, jaune ou rouge : il y a été fabriqué. On fait le rouge avec deux parties de soufre & dix d'arsenic. Lorsque celui-ci est transparent, il est en cristaux, qu'on nomme RUBIS DE SOUFRE.

On a aussi un régule arsénical, qui se fait de trois manières. On en tire par une sorte de sublimation du cobolt noir. C'est ce que les Allemands appellent *Schwartzen gegrabenen fliegenstein*, ou *mücken gift*. On

en a qui est formé des mines de plomb & de celles de cuivre arsénicales : c'est une sorte de scorie, qui surnage à la fonte. Les ouvriers le nomment *speise*, ou *Kupfer-leg*, ou *schwartzkupfer*. On fait enfin par la précipitation une régule avec l'Arsenic blanc cristallin & le *flux noir*, traités dans un vase fermé. WALLERIUS décrit la méthode par la sublimation & par la précipitation d'après George BRAND (a).

Il y a peu de mines qui ne tiennent quelque chose d'Arsénical. Voici celles qui en ont le plus, & qui peuvent être regardées comme l'arsenic fossile.

1°. Le COBOLT D'UN GRIS OBSCUR, ou NOIRATRE. *Coboltum nigricans*. Les Mineurs Allemands l'appellent *Schwarzes gift-ertz*. Il est écailleux ; on le nomme aussi par cette raison *Schirben* ou *Scherben-cobolt*. On lui a encore donné mal à propos le nom de *cadmie-fossile* ; je dis mal à propos, puisqu'il ne participe en rien au Zinc, d'où naît la cadmie. C'est ce que WALLERIUS appelle ARSENIC ou COBOLT TESTACÉ, *Schirrkobolt*. On confond souvent cet arsenic avec l'arsenic bitumineux. JUNCKER même semble être tombé dans cette erreur.

2°. Les PYRITES BLANCHES sont aussi arsénicales. Elles accompagnent les mines d'étain, & les pyrites cuivreuses & sul-

(a) Mineral. Tom. I. pag. 403. 404. & Tom. II. pag. 205. 206.

phureuses, qu'on appelle *Schwefel und kupfer kiesel*, ou *blende*. La pyrite blanche contient une partie d'arsenic & deux de fer & de terre. On l'appelle en Allemand *weisser-kiesel*, *mispickel*, *gift kiesel*. *Arsenicum ferro mineralisatum, minera albescens tessulis vel planis micante*. On lui donne mal à propos le nom de *cobolt*.

3°. Le COBOLT proprement ainsi nommé, qu'on emploie pour le bleu, contient aussi quelquefois un peu d'arsenic. Il est plus obscur & plus compacte que la pyrite blanche. Il y en a beaucoup à *Schneberg*. Les autres espèces moins précieuses brillent d'avantage, & ressemblent à la mine d'argent blanche : *Weiss-gulden-ertz*. On tire beaucoup d'arsenic de tous ces minéraux par la sublimation. Il reste une crame fine au feu, qui se fond & fait un verre bleu. Le *Kupfer nickel* est aussi semblable à ces glèbes, mais c'est une autre espèce à part.

4°. Nous ferons de l'ORPIMENT un article séparé. C'est aussi une sorte d'arsenic, le seul proprement connu des Anciens.

5°. Les mines d'étain qui sont enveloppées de concrétions sont arsénicales. On nomme ces concrétions *WOLFFRAM; gift kiesel, odes Misspickel*. On voit que le même nom se donne à diverses substances. On tire de ces glè-

bes en Misnie beaucoup de farine arsénicale.

6°. La MINE D'ARGENT-ROUGE est aussi très-arsénicale : en allemand *Roth-gulden-ertz* : *Minera argenti rubra*.

7°. Les PYRITES DE CUIVRE, *kupfer-kiesel*, contiennent aussi beaucoup d'arsenic.

8°. HENCKEL observe encore qu'il y a beaucoup de TERRES MARNEUSES ARSÉNICALES près de *Freyberg (a)*. *Terra arsenicalis*. En allemand *Svva Bengift* : *Arsenicalische erde*.

9°. On trouve de plus de l'arsenic mêlé avec du soufre dans la terre, minéralisé & coloré de rouge, on le nomme SANDARAQUE OU SANDARACHA il y en a du jaune, on l'appelle alors RISIGALLUM. Plus la couleur est vive, plus c'est un poison violent. On en trouve en Transylvanie & en Turquie, aussi bien qu'à Rothendal, Elfdal & Osterdal en Suède. *Arsenicum nativum sulphure mixtum*. En allemand *Rauschgelb*. Il y en a de l'opaque, du transparent & du demi-diaphane.

10°. Il y a outre cela de l'ARSENIC mêlé avec le bitume & quelques matières inflammables ; à l'intérieur brillant comme du plomb, il se noircit à l'air : il se volatilise entièrement au feu ; c'est ce qui le fait appeller POUDRE VOLANTE, en allemand *fliegen-pulver*. Il s'enflamme dans le feu. Il y

(a) In Ephemer. nat. Curios. Vol. II. pag. 364.

en a de friable & de solide : c'est l'arsenic noir. On le nomme aussi **POUDRE AUX MOUCHES** : en allemand *fliegen-pulver*, *Arsenicum bitumine mixtum*: *Cadmia bituminosa* **AGRICOLÆ**. En allemand *schvartzær arsenic*.

11°. Il est encore une mine d'ARSENIC CUBIQUE, qu'on suppose tenir du fer. Sa couleur est noirâtre, en cubes octogones. *Tessera arsenicalis*. En allemand *Würfliche blende*, *Bergwürfel*.

12°. LA PIERRE D'ARSENIC GRIS tient du fer. Quelques-uns l'ont nommée **COBOLT**, d'autres **PYRITE BLANCHE**. Pour éviter la confusion il vaut mieux l'appeller **ARSENIC-GRIS**. Il est mêlé de paillettes luisantes. Frappé avec l'acier, il donne du feu. *Arsenicum ferro mineralisatum*, *minerâ difformi*, *granulis cinereo-coerulescentibus micante*, *Minera arsenici cinerea*. En allemand *arsenicalischer vveisser kiefs*.

13°. LA MINE D'ARSENIC D'UN ROUGE CUIVREUX est ce que **WOODWARD** appelle *cuprum Nicolai* & ce que les Allemands nomment *kupfernikkel*. Il y a fort peu de soufre & moins encore de cuivre. *Minera arsenici rubra*: *Arsenicum sulphure & cupro mineralisatum*, *minerâ difformi*, *æris modo rubescence*. Cette espèce d'arsenic contient quelquefois du cobolt.

Par cette raison quelques Auteurs lui en ont mal à propos donné le nom.

14°. Il s'élève des mines des VAPEURS ARSÉNIQUES mortelles. C'est ce que les Mineurs Allem nomment *Bergschvaben*. Souvent ces vapeurs forment une sorte de poussière arsénicale, qui est un Arsenic décomposé. On l'appelle alors en allemand *weissen-mehlichen arsenic*. *Arsenicum nativum farinaceum*. Quelquefois ces vapeurs accompagnées d'une humidité vitriolique, se cristallisent & forment l'arsenic cristallin, semblable à du verre blanc. *Arsenicum cristallinum nativum*: en allemand *durchsichtiger kristallischer arsenic*.

On peut consulter sur la fabrication de l'arsenic artificiel, qui se vend, la Chimie de **JUNCKER** (a). On y trouvera aussi les divers rapports, que l'arsenic a avec les autres substances.

L'ARSENIC mêlé avec du fer & de l'étain fait un métal dur, fragile, d'un blanc éclatant. Un peu d'arsenic ou de son régule, mêlé avec l'étain ou le plomb, l'endurcit : par le mélange de l'arsenic le cuivre devient aussi blanc. Du plomb il en fait un verre de couleur d'hyacinthe.

Les acides minéraux & les alcalis caustiques dissolvent l'ar-

(a) *Consp. Chem.* Tom. I. pag. 1067 Voyez aussi **KUNKEL** & **HENKEL**; & **POTT** de *auripigmento* & **PARACELSI** *nianuale*, &c.

nic. Le cobolt arsenical se dissout aussi en partie dans l'eau, qu'il rend funeste, sans que le cobolt même paroisse avoir perdu de sa substance. Si on fait bouillir pendant une journée de l'arsenic dans 14 ou 15 fois son poids d'eau, il se dissout; si on fait évaporer la dissolution, on obtient des cristaux jaunes, transparens, irréguliers. Toutes les liqueurs, le vinaigre, l'esprit de vin, l'eau-de-vie, les huiles peuvent plus ou moins facilement dissoudre l'arsenic. Il faut selon le mensture plus ou moins de chaleur, de digestion ou de liqueur (b).

Les Teinturiers & les Maréchaux employent beaucoup d'arsenic. On fait avec l'arsenic diverses compositions qu'on peut voir dans les Chimies & les Pharmacopées. LEMERY confond la cadmie & le cobolt avec l'arsenic. SAVARY l'a suivi en cela.

ARTICLES ARTICULATIONS, SPONDYLOLITHES.
Articuli petrificati, spondylolithi.

Les Lithographes confondent sous ces divers noms des articulations osseuses de divers animaux. Voyez ZOOLITHES-SPONDYLOLITHES.

ASBESTE. ASBESTUS. *Linum incombustibile.* Voyez AMIANTE.

ASCHE, ou CENDRE. C'est le nom que les Mineurs Allemands donnent à une sorte de terre marneuse, mêlée de talc ou de sélénite, qui se rencontre souvent dans les filons des couches.

ASPHALTE. *Asphaltum. Bitumen Judaicum vel Babylo-nicum: Karabe Sodomæ: Gummi funerum: Mumia Nonnullo-rum.* En Allemand *Bergpech: Judenpech: erdhartz.*

L'ASPHALTE, est une sorte de bitume solide un limon visqueux, gluant, terrestre, coagulé, soit par le soleil, soit par la chaleur souterraine & le tems. Il est noir, dur & luisant, comme de la poix; lorsqu'il est pur il surnage alors sur l'eau. Il est brun & grenelé lorsqu'il y a de la terre. Tel est celui des environs de Couvet, dans le Val Travers, dans le Comté de Neuchâtel (c). Celui de Chavomex, près du moulin, dans le Canton de Berne au Baillage d'Yverdon, est encore plus sablonneux. Lorsqu'on allume l'asphalte, ou qu'on l'échauffe, il répand une odeur forte. Il y a encore de l'asphalte, qui nage sur les

(b) *Aëtia erudit. Upsal.* BRAND de *semimetallis.* An. 1733.

(c) ERINI DE HEBIRINIS, Prof. en Grec & Doct. en Médec, Diff. sur l'Asphalte ou ciment naturel découvert depuis quelques années au Val-Travers, dans le Comté de Neuchâtel, avec la manière de l'employer, tant sur la pierre que sur le bois, & les utilisés de l'huile qu'on en tire, Rome, pour Paris 1721.

eaux de la Mer-morte , autrefois le lac Asphaltide , qui a donné son nom à ce bitume : c'est celui qu'on nomme bitume judaïque. Il est poussé sur le rivage , où il se coagule. Il y a dans la Chine plusieurs lacs semblables. On parle encore d'un lac pareil dans le Japon , mais on n'en a point de description exacte.

On trouve de l'Asphalte dans les mines de Dannemark , qui , lorsqu'il est distillé , laisse une matière épaisse en petits faïsseaux (a).

Les Anciens se servoient autrefois de l'Asphalte , & du Malthe , pour embaumer les corps que les Droguistes vendent sous le nom de *Mumies* , & quelques Auteurs ont donné mal à propos le nom de *Mumia* à l'Asphalte même. Les corps des gens de distinction s'embaumoient avec de l'*Opobalsamum* , de la mirrhe & de l'aloës. On a attribué autrefois à la Mumie de grandes vertus dans la médecine : on est revenu de ces préjugés (b).

L'Asphalte , s'unit assez bien

avec la poix artificielle , & s'y dissout quoique ce fait soit nié par ALDROVANDE & DALECHAMP (c). On donne à ce mélange le nom composé de *Pissasphaltum* (d) , cette poix artificielle n'est qu'une résine durcie par l'Art. On la nomme aussi *Bitume des Arabes*.

Comme la poix ressemble assez à l'Asphalte , il y a des Marchands , ou infidèles , ou ignorans , qui vendent la première pour le dernier. Ils en changent seulement l'odeur. Il est aisé de reconnoître la fraude , par le moyen de l'esprit de vin alcoolisé. L'Asphalte lui donne une couleur d'un beau jaune transparent. La poix s'y dissout en partie & le salit.

Il y a encore une résine qu'on nomme *Asphaltum* ou *gummi asphalticum* , qu'il ne faut pas confondre avec le bitume.

Sur l'Asphalte du Comté de Neuchâtel , ses propriétés & ses usages , on peut consulter la Bibliothèque Italique , Tom. I. pag. 112 , & le Dic-

(a) WALLERIUS *Mineralo*. Tom. I. pag. 357. BRUKMANN *Magnalia Dei* , &c. Tom. I. pag. 59. &c.

(b) Voyez sur les Embaumemens des Egyptiens , MAILLET Description de l'Egypte , Lett. X. pag. 87. 276. Mémoire de M. ROUELLE Hist. de l'Acad. des Sciences. An. 1750. Mém. de M. le Comte DE CAYLUS Histoire de l'Acad. des Inscript. Tom. XXIII. BILION. Des Sciences & des A. T. IV. pag. 262. 2. part. & Tom. IX. pag. 277. suiv. 2. part.

(c) *In Museo Metallico*.

(d) GOTT. SCHOB. *Differ. de mumia Persica seu pissaphalto &c.* *Acta Acad. C. Nat. Curios.* Vol. I. Append. pag. 150.

tion. de SAVARY au mot de ASPHALT.

Du tems de DIOSCORIDE , on trouvoit l'Asphalte aux environs de Sidon en Phénicie , de Zant en Sicile , & dans la Judée.

STRABON & d'autres Anciens , témoignent qu'on en trouvoit en abondance aux environs de Babylonne , & que les Bâtimens de cette ville étoient faits de briques , cimentées avec du bitume. Peut-être aussi fut-il déjà employé à la construction de la Tour de Babel.

ASSIENE (PIERRE) ou PIERRE D'ASSOS : *Lapis Assinus*. PLINII (a) *Sarcophagus* BOETII (b).

Cette Pierre est appelée par les Anciens Assiène d'Assos , ville de Lycie ou de la Troade , & Sarcophage de la vertu qu'on lui attribue ou qu'elle a de ronger en 40 jours les chairs , comme la chaux. *Ex σάρκι & κόπρω.*

GALIEN (c) dit qu'elle est d'une substance spongieuse légère & friable ; qu'elle est couverte d'une poussière qu'on appelloit fleur de pierre d'Assos ; que les molécules de cette poussière sont fort pénétrantes

& corrosives , propres à ronger les chairs : vertu que la pierre possède d'une manière moins active. Cette fleur est encore digestive & salée. Il croit que cette pierre pourroit s'être formée des vapeurs de la mer arrêtées dans des cavernes , peut-être d'une écume. DIOSCORIDE (d) ajoute qu'elle est de la couleur de la pierre-ponce , parsemée de veines jaunes , que sa farine est jaunâtre ou blanche , que mêlée avec de la térébenthine ou du goudron elle résout les tubercules.

THÉOPHRASTE (e) parle d'une pierre qui a la vertu de pétrifier tout ce que l'on met dans des vases qui en sont faits. Il ne la nomme point. Son Interprète & son Commentateur HILL croit , je ne sçai sur quel fondement , qu'il s'agit de la pierre d'Assos. MUTIANUS lui attribue , il est vrai , ce pouvoir ; mais il n'y a pas de raison qui porte à croire que THÉOPHRASTE ait voulu parler de celle-là. Tout ce que MUTIANUS dit , paroît d'ailleurs chargé de circonstances merveilleuses , qui rendent le reste suspect. Les cadavres , dit-il , mis dans cette pierre étoient

(a) Hist. N. Lib. XXXVI Cap. XVII. SALMASIUS in *Solinum* 847. Charlt. 251.

(b) *De Lapid. & Gen.* 403.

(c) *De Simpl. Méd. Facult. Lib. IX.*

(d) *Diosc. Lib. V. Cap. CXIII.*

(e) *Traité sur les Pierres de THEOPHRASTE Trad. du Grec avec des notes par M. HILL , Paris 1754. 12^e. pag. 19. & suiv.*

changés en pierre de même que les ustensiles, sur-tout les personnes qui avoient été les plus aimées.

ASTACOLITHE. *Astacolithus*, Ecrevisse pétrifié. Les Naturalistes décrivent des pétrifications d'écrevisses de mer & d'écrevisses de rivières. Voyez **GAMMAROLITHE**, **CANCRE**, &c.

LAURENT. ROBERG. *Dissert. de Astaco Fluviatili, &c. Upsal 1715. cum fig. 4°.*

Les crabes sont congénères. On en a de pétrifiés de la côte de Coromandel, & du Malabar. On en a de minéralisés de la Hongrie.

ASTACOPODIUM. C'est le nom que **LUID** donne à une portion du bras d'une écrevisse pétrifiée. **LITOP. BRITAN. n°.** 1236. En Polonois *noga raska morskeigo*.

ASTER. Sorte de terre de Samos. Voyez **THÉOPHRASTE** sur les pierres, pag. 207. Edit. de **M. HILL.** Paris 1754.

ASTÉRIES : Voyez **TROCHITES**. Ce sont des étoiles ou des articulations de l'étoile de mer arbruese appelée tête de Méduse. En Polonois *Hwiazdeczka*.

ASTERIÆ COLUMNARES. Voyez **TROCHITES**. **SCHEUCHZER** *Specim. Lith. Helv. pag. 2. fig. 105.*

On donne le nom d'**ASTERIE** à toute pierre rayonnée. *Asteria. Lapis asterisans, vel astricus.*

ASTERISANTES. *Asteri-*

santes lapides. On donne ce nom à des pierres marquées en relief ou en gravure par des étoiles. Voyez **CORALLOÏDES** & **ASTROÏTES**.

ASTRIOS PLINII. L'astrios étoit une pierre blanche ou sans couleur qui réfléchissoit l'image des Astres. Voyez **HYALOÏDE**. *Histor. Nat. Lib. XXXVII. Cap. IX.*

ASTROÏTES ou **PIERRE ÉTOILÉE EN GRAVURE** : en Latin, *Corallium Stellatum* ; *Lapis Stellaris* ; en Allemand *Sternstein, Stern-corallen. Dracconites* ; en Allemand, *Drachstein. Arachneolithos*, en Allemand *Spinnenstein. Favagites*, en Allemand *Bienenstein*, ou *Babenstein. Rhodites*, en Allemand *Rosenstein. Heliolithos*, en Allemand *Sonnenstein. Cometites*, en Allemand *Cometstein*, *Choana Gualtieri, Fungi coralloïdes astroïtici, aliorum.*

Les **ASTROÏTES** sont des pierres composées de tuyaux parallèles : ces tuyaux sont en masse solide, ordinairement en forme de champignons ; la superficie de la pierre est garnie d'étoiles ou rondes ou anguleuses, plus ou moins grandes & à plus ou moins de rayons. Ce sont des pétrifications d'une espèce de Corail de mer, composé de Tubules, ou de branches tubulaires ou parallèles qui se joignent & qui ont de même la superficie garnie d'étoiles, & de différentes gran-

deurs & de différentes figures, souvent il est difficile de distinguer l'astroïte marin de l'astroïte fossile : l'un & l'autre sont pierreux, & ont quelquefois le même poids.

La plupart des Auteurs confondent perpétuellement les Astroïtes avec les Madrépores, les Millépores & les Tubulites, & sur-tout avec les premiers : Ils diffèrent principalement des Madrépores, parce que les Astroïtes ont des tubules jointes & parallèles qui n'en font qu'une seule masse. Ils diffèrent d'avec les Millepores, en ce qu'ils ont des étoiles au lieu de pores, ou pour le moins des étoiles visibles : Enfin, on les distingue des Tubulites, parce qu'ils ont des Tubules droits & parallèles, qui se joignent & qui sont garnis d'étoiles, au lieu que les Tubulites ont des branches fourchues & irrégulières au lieu de tubules droits.

Nous n'en ferons que deux espèces générales, sous lesquelles il est aisé de ranger les variétés des individus.

1°. L'ASTROÏTE composé de tuyaux parallèles, en masse solide, garnie d'étoiles rondes. On l'appelle proprement HELIOLITHE RHODITE.

KUNDMAN. R. N. & A. Ta.
x. 4. 5. 8. 12.

(a) Voyez Diction. des animaux. Tom. I. Paris 1752. BERTRAND Usages des montagnes pag. 242. Zurich. 1754.

Traité de Pétrif. Ta. IV.
25. 26. Ta. XI. 49.

Curios. Nat. de Bâle P. V.
Ta. V. 1.

D'ARGENVILLE. Oryct. Ta.
XXIII. 1. 2. 3. 4. 8. 9. 10.

11. 12. 13. 16. 19.

2°. L'ASTROÏTE composé de tuyaux parallèles qui se touchent en faisant une masse solide, garnie d'étoiles angulaires. Il est appelé proprement FAVAGITES.

KUNDMAN. l. c. T. X. 10.

Traité de Pétrif. T. VIII.
39.

Curios. Nat. de Bâle. P. VI.
Ta. VI. a. T. VII. a. b.
c. d.

D'ARGENVILLE Oryctol. T.
XXIII. 14. 17.

Epitome Transact. Phil II.
511.

BoccONE recherches pag.
119.

Il ne faut pas confondre l'astroïte avec l'étoile de mer & des articulations, ses branches & ses tronçons ou articles, quoique souvent on leur ait donné les mêmes noms. (a)

ASTROÏTE EN RELIEF
ou PIERRE ÉTOILÉE, EN RELIEF; en latin *Lapis Stellaris*, *Astroïtes*; en Allemand *Sternstein*.

La plupart des Lithologistes appellent communément As-

étoiles en général des espèces de Coralloïdes ou de Madrepores marquées d'étoiles : mais comme les étoiles sont communes à plusieurs espèces de Coralloïdes ou gravées ou en relief ; il faut distinguer les Astroïtes mêmes gravées d'avec celles , qui sont en relief.

Ici nous nommons Astroïte en relief , ou pierre étoilée , une pierre quelconque dont la superficie est marquée de tubérosité en forme d'étoiles en relief.

Ces pierres ne sont pas, comme SCHEUCHZER, VOLKMAN & tous les Auteurs , qui en ont parlé, l'ont crû, des Coralloïdes mêmes: mais bien des moules & des empreintes que les Coralloïdes étoilées ont fait dans les couches de la terre , où ils se sont trouvés enfermés, tandis que la terre étoit encore molle. On peut le prouver 1°. Parce qu'il n'y a aucune espèce de Coralloïde , qui ait les étoiles en relief ou en bosse , mais ces étoiles sont toujours concaves , ou gravées.

2°. Ces pierres ne sont jamais de la consistance ou de la nature des vraies Coralloïdes , mais les simples pierres argilleuses.

On en peut distinguer de deux sortes.

1°. L'ASTROÏTE à grandes étoiles en relief.

Traité de Pétrif. Tab. III.
23.

Curios. Nat. de Bâle. P. V.
Tab. V. o.

2°. L'ASTROÏTE à petites étoiles en relief.

Traité de Pétrif. T. III. 21.

ASTROLEPAS. Patelle qui imite une étoile : Patelle rayonnée.

ASTROPODIUM : Il paroît que cette pierre dont LUID fait mention appartient aux Astroïtes. *Litho. Brit.* n°. 1106. L'*Astropodium ramosum* appartient aux Tubulites. Voyez cet article.

ASTRORRHISA. *Stellarum modiolus*. Luid *ibid.* 124. Cette pierre appartient ou aux astroïtes ou aux entroques.

AURANTIUM MARI-
NUM. Voyez OURSIN PÉTRIFIÉ.

AURICULAIRE. PIERRE AURICULAIRE. *Auricularia: Lapis auricularis*. En Allemand *Steinerne ohren muschel*.

Les Lithographes donnent le nom d'oreille ou d'auriculaire à plusieurs sortes de pierre.

Quelquefois c'est une huître pétrifiée à bec recourbé dont une des valves est convexe & l'autre un peu concave. Telle est l'Auriculaire de LUID. *Litho. Brit.* n°. 514.

D'autrefois c'est une petite huître ridée ovale qui ressem-

ble à l'oreille humaine. Telle paroît être celle de *MERCATUS Metall.* pag. 342. *PLOT H. N. of Oxfordshire*, Cap. V. Art. 150. *MORTON N. Hist. of Northampt.* pag. 143. Tab. III. fig. 2. 3.

Voyez sur l'une & l'autre l'article *ASTRACITE*. Souvent on entend par-là la pétrification de l'oreille de mer proprement dite, coquille univalve, ouverte. Voyez *HALIOLITHE*. *LUID.* pag. 127. C'est ce que les Polonois appellent *Ucho morskie*.

AURUM MUSICUM.

C'est de l'étain sublimé par le moyen du mercure & auquel le feu donne la couleur d'or. On s'en sert pour peindre les verres, dorer le papier, &c. Voyez l'Art de la Verrerie par *J. KUNKEL*.

AZOTH. C'est le nom que les anciens Chimistes donnoient à la matière première des métaux, qu'ils supposoient être des parties mercurielles. C'étoit le mercure d'un métal. Il n'est rien moins que démontré cependant qu'il y ait en effet du mercure dans tous les métaux purs. *LINNÆUS* ne laisse pas de mettre tous les métaux & tous

les demi-métaux dans la classe des substances mercurielles. Voyez son *systema naturæ* p. 175 & seqq. *Lugd. Bat.* 1736.

Les Chimistes ont aussi donné le nom d'*Azoth* à une sorte de substance qu'ils appellent *Mercur* des Philosophes & qu'ils prétendent tirer de tous les métaux.

Enfin ils ont aussi appelé *Azoth* diverses préparations médicinales, dont l'or & le mercure faisoient les principaux ingrédients. On connoît l'*Azoth* de *PARACELSE* & celui d'*HESLINGIUS*.

AZUR FACTICE. C'est une sorte de verre bleu réduit en poudre. L'*AZUR* à *POUDRER* est grossièrement broyé, l'*AZUR D'EMAIL FIN* ou en poudre subtile, ou porphyrisé. Cette vitrification se fait avec du *Cobolt*. Le *smalt* n'est que cette mine même rôtie. On peut consulter sur ces procédés *M. HELIOT* recueil de l'Acad. R. des Sciences 1737. p. 228. *KRIEG Transact. philos.* n°. 393. *ENCYCLOP.* aux mots *AZUR*, *COBOLT*, *SMALT*.

AZUR (PIERRE D') C'est la pierre de lazul ou lazur. *Lapis lazuli*. Voyez *JASPE* & *LAZUL*.

B

BACCA IDAEA. Voyez *BEFONGITES*.

BACOLO DI ST. PAOLO, ou **BASTONCHELLI DI SAN PAOLO**. C'est le nom

qu'on donne en Italie aux pierres judaïques. Voyez *POINTE D'OURSINS*. Voyez *LUID. Litho. Brit.* n°. 1043. *Epit. tom. Transact. Philos. II.* 497.

BOCCONE museum di fisica. p. 183.

BALAIS , RUBI. Voyez RUBI. On croit que le nom de balais donné au rubis le plus précieux vient de Balassia qui est un Royaume en Terre-Ferme, entre Pégu & Bengale, où se trouve les rubis-balais.

BALANITES, ou GLANDS DE MER PÉTRIFIÉS ; en Latin, *Balani ; Pholades , Pustulæ ;* en Hollandois *Zee-eikelen ;* en Allemand *Meereichelstein.* Le mot grec *βαλανίς* signifie GLAND. En Polonois *Kamien Wprzeg ognisty.*

Le Gland de Mer est une coquille multivalve, de la forme d'un gland, ayant douze ou treize lames, la bouche évasée, quelquefois rétrécie.

Cette coquille s'attache en forme de petit vase sur les rochers, sur les autres coquilles & sur les plantes marines. Les glands sont rarement seuls ; communément ils composent des groupes nombreux.

Il y en a principalement de deux sortes, les uns qui s'attachent sur les vaisseaux, ils sont plus grands & plus évasés dans leur forme & leur calice, M. D'ARGENVILLE (Conchil. Tab. 30. A.) les décrit fort bien. Ils prennent divers noms suivant leur figure, le **TURBAN**, le **CALICE**, la **TULIPE**, & la **CLOCHETTE**.

Les autres sont plus petits ; leur figure, & leur ouverture, sont plus arondies, ils ressem-

blent à de vrais glands de chêne. Voyez D'ARGENVILLE l. c. D.

La pétrification des Glands de Mer a passé pour rare, M. D'ARGENVILLE a même crû qu'on ne la trouvoit pas. BAKERUS dans son *Oryctographia Norica*, a été le premier, qui en ait parlé. On en a trouvé depuis lors dans le Canton de Bâle en Suisse ; Voyez J. D'ANONE *Acta Helvetica mathem. anat. bot. medica.* vol. II. p. 242. On en a trouvé aussi en Italie, & en Piémont. (Voyez TRAGIONI TOZZETTI *Observ.* T. I. pag. 141. BALDASSARI, *Observ.* p. 6. & ALLION *Oryct. Pédemonita.* p. 20.

Comme entre ceux de la Mer, ainsi entre les fossiles, il y a deux espèces de glands de mer pétrifiés ou calcinés.

1°. Le **GRAND BALANITE** à bouche ouverte en forme de Turban, de Calice, de Tulipe ou de Clochette.

Voyez ALLION *Oryct. Pédem.* p. 23. n°. 4.

2°. Le **PETIT BALANITE** à bouche ronde, moins ouverte, en forme de gland de terre.

ALLION l. c. n. l.
D'ANONE l. c.

Ce que LANG. (*Hist. Lap.* pag. 47. Tab. X.) donne pour un

Balanite paroît être toute autre chose.

Voyez J. GESNER. *Dissertat. de petrificatorum different. & var. origine. Tig. 1752. pag. 22. & pag. 37. edit. Lugd. Bat. WALLERIUS Mineralo. pag. 486. Edit. Berolin. 1750. & Tom. II. pag. 102. Edit. de Paris 1753. LESSER Litho-theolog. art. 391. pag. 584. Edit. Hamburg. 1753. GRONOV. index suppl. lect. lapid. p. 89. 1750. RUMPHIUS Amboinische rariteit-kamer. pag. 121. 122.*

BALANITE. Quelques Lithographes ont mal à propos donné ce même nom aux POINTES D'OURSINS. Voyez cet article.

BALANOIDE. C'est encore un nom sous lequel on a désigné les pointes d'oursins ou les pierres judaïques.

BALENOSTEON BALÆNOSTEON. C'est un os fossile de Balene. LUID. Litho. Brit. n°. 1595. *Xylosteon lamellatum.*

BARROS, ou BUCAROS. C'est le nom qu'on donne en Espagne & en Portugal à une terre sigillée, qui se trouve dans ces pays. C'est une terre de l'espèce des bols. Cette terre est stiptique & astringente. Les Dames Espagnoles sont dans l'habitude de mâcher du bucaros.

BASALTES. BASOLTES.

Marmor nigrum siliceum. En Allemand *Meisner probierstein; ein Meisnischer harter eisen-farber marmor.* En Polonois *Marmur zelosny mäsçi.*

C'est une pierre qui a des angles & qui s'élève en forme de colonne, elle est noire ou brune & sert de pierre de touche. BOET. de BOOT de *Lapidibus & gemmis Lib. II. Cap. 273.* GESNER de *Lapidibus* p. 21. HENCKEL. *Pyritol.* p. 147. *Columna misena* IMPERATI. *Nomenclator Litholog.* pag. 20. Voyez pierre de CORNE, pierre de TOUCHE. &c.

BASALTES CORALLIN. *Basaltes minimus striatus* LUIDII Litho. Brit. pag. 122. *Basaltes vel basanos maximus, geniculatus minimum tribus, plurimum octo constans angulis.* Epit. Transact. Philos. II. 514. V. 146.

Ce sont des plantes marines fossiles. Voyez CORALLOÏDES.

BASANITE. *Basanites lapis.* Pierre de touche.

BATRACHITE, *Batrachites.* C'est la même chose que le CHELONITES: on l'appelle aussi BUFONITE. C'est une espèce de glossopetre ou de dent fossile ou pétrifiée. C'est la dent molaire du poisson appelé le GRONDEUR. Voyez GLOSSOPETRE. En Polonois *Zabienec.*

Quelques Lithographes désignent aussi par ce mot une pierre qui imite ou qui ressemble à une grenouille.

BELLARIA LAPIDEA;

ou DRAGÉES DE TIVOLI ; *confetti di Tivoli*. En Polonois *Werkamienny*.

Ce sont des concrétions ou des stalagmites en petits grains ronds ou arrondis qui se forment dans les cavernes ou les antres souterrains. Ils sont blancs, comme vernis. Voyez STALACTITE. Il y a peu de Pays où l'on n'en trouve ; mais les premiers qu'on a connu sont ceux de Tivoli. On en trouve dans une caverne près de Montrux dans le Canton de Berne. Voyez Usages des Montagnes. GESNER. *de figur. lapid. pag. 115*. BRUCKMANN *Epistol. Itin. III. Bebellariis lapideis Liptoviensibus Hungaricis. 4^o. Wolfenbut¹⁷²⁸*.

BELEMNITES. Les François & les Italiens se sont ordinairement contentés du nom de BELEMNITE pour désigner cette pierre si commune & dont l'origine a été long-tems inconnue. Les Latins d'après les Grecs l'ont appelé *Belemnites*, à cause de sa ressemblance au fer d'une flèche ou à une flèche même que les Grecs nomment *Βελεμων* On l'a aussi nommée *Ceraunites*, *Coracias*, *corvinus lapis* ; chez les Anciens elle porte aussi le nom de *Lapis Lyncis* vel *Lyncurius*, du Grec *λυγκυριον* selon DIOSCORIDE, THÉOPHRASTE & PLINE. Le dernier de ces Auteurs en parle encore sous le nom de *Dactylus Idaeus*, parce qu'on en rencontroit sur

le Mont-Ida. (P. H. N. L. XXXVII. c. 10.) On la nomme outre cela *Spectorum Candela* ; *Sagitta* ; *Telum* ; *Jaculum* , *Lapis fulminaris* , *Tonitruicuneus*. Les Allemands n'ont pas été plus réservés sur cet article que les Latins. De mauvais systèmes sur l'origine de ces fossiles figurés ou de fausses idées sur leurs vertus ont donné lieu à cette multiplication de noms bizarres , *Luchsstein* ; *Alpschos* ; *Alpfetscht* ; *Alfesch* ; *Alpstein Alvestein* ; *Donnerkeil* ; *Donnerstein* ; *Donnerpfeil* ; *Judenstein* ; *Rappenstein* ; *Rabenstein* ; *Strahlstein* ; *Schostein*. Les Angl. les appellent *Thunderstones* , *Thunderbolts* ; les Danois *Vettelins*. On a appelé dans toutes les Langues les Belemnites , Pierres de foudre ou de tonnerre , dans la fausse supposition qu'ils étoient formés dans les nuées & qu'ils tomboient avec la foudre. On est obligé dans l'Oryctologie , comme dans la Botanique , de rassembler une multitude de synonymes par lesquels les différens Auteurs se sont plu à embarrasser la science naturelle ; c'est la partie dégoûtante du travail , elle est cependant nécessaire.

Cette pierre est pour l'ordinaire de figure conique , quelquefois à peu-près cylindrique , se terminant en pointe aigue ou obtuse , extérieurement lisse , quelquefois avec un ou plusieurs canaux ou sillons. Intérieure-

ment on voit des rayons qui du centre vont à la circonférence , quelquefois des Cercles concentriques comme les Aubiers des Arbres. On en trouve qui sont creusés à la baze , le peuple les appelle des femelles. Cette cavité , qui est aussi conique , est vuide , ou remplie de terre , ou occupée par une autre pierre , qu'on nomme *Alveole*. En exposant ces pierres au feu on peut aisément les fendre dans leur longueur , selon une fibre , qui regne tout du long. Dans les *BÉLEMNITES* transparens on voit un tuyau qui occupe l'axe du cone. Cette pierre est calcaire. Elle répand au feu une odeur de soufre fœtide. Communément la matière en est brune & corannée , quelquefois un peu diaphane. Il y en a pour la longueur depuis un pouce jusques à dix , pour la grosseur depuis une ligne jusqu'à trois pouces de diamètre. On trouve les *Bélemnites* dans toutes sortes de lits de terres ou de sables , ou dans les couches de toutes sortes de pierres , souvent accompagnées d'autres dépouilles de l'Océan. On les rencontre applatis , écrasés & diversement défigurés. On en a qui sont percés par ces insectes qui rongent les coquillages. Enfin on en voit qui ont des corps marins parasitiques adhérens , comme des tuyaux de vers marins , de huîtres & de balanus.

Trois règnes se sont disputés

cette pierre. *LUYDIUS* , dans son *Icnographia Lithophilaciæ Britannici* , dit , que c'est une corne du Poisson Narval , ou une concrétion formée dans le pinceau de mer (*penicilla marina*) ou dans une dentale , espèce de coquillage. *HELWING* dans sa *Lithographia Angerburgica* (Part. II. pag. 123.) en fait un végétal ou une plante de mer. Ailleurs il soupçonne que cette pierre appartient aux tubulaires , aux antales , ou au pinceau de mer. (Tom. I. f. 1. pag. 29. Litho. Ang.) *WOODWARD* dans ses Lettres (*Geograph. Phys.* pag. 363.) les range au nombre des productions minérales de la terre & dans la classe des corps talqueux à cause de leur pesanteur spécifique. *SCHÉUCHZER* avoit d'abord adopté cette idée ; il a écrit ensuite que l'origine de ce fossile étoit entièrement inconnue. *M. LE MONIER* (*Méridi. de l'observ. observations sur l'Hist. Nat.* pag. 125 & suiv.) adopte l'idée de *WOODWARD* & croit que le *Bélemnite* appartient au regne minéral. *LANG* dans son *Historia lapidum Helvet.* pag. 133. pense que c'est une concrétion ou une sorte de *Stalactite* , formé par des fleurs minérales. D'autres comme *VOLKMAN* dans sa *Silesia subterranea* , pag. 336. prétendent que c'est l'épine du dos d'un animal. *EHRHARD* dans sa Dissertation de *Belemnitis Suevicis*

pag. 19. (a) prétend que c'est l'enveloppe ou le domicile d'un poisson à coquillage de l'espèce du Nautilé, ou de la corne d'Ammon, qui au lieu d'être en spirale est droit ; si le Belemnite est un noyau formé dans un coquillage, pourquoi n'aperçoit-on jamais aucun reste du coquillage même ? D'ailleurs comment rendre raison de l'organisation intérieure de ce fossile ? BREYNIUS pense que, comme dans le *lithus* & l'*orthoceras*, il y a eût au-dedans de ce coquillage un animal marin. LINNÆUS rapporte les Belemnites, aux testacées à plusieurs chambres, *ad testacea polythalamia* (Voyez Usages des Montagnes par M. E. BERTRAND, Chap. XVI. pag. 248.) BOURGUER rejette toutes ces idées & soutient que ces pierres sont des dents d'une espèce de Baleine, décrite par RONDELET sous le nom de *Physerer*, & que les Italiens appellent *Capodolio*. La cavité qu'on voit aux Belemnites ressemble, selon lui, à celle qu'on observe aux dents du Crocodile & du Physeter, aux défenses de l'Eléphant, & à celles du poisson Narval. La canelure a beaucoup du rapport avec celle des dents de la scie du Spadon. Les dents de l'*Alligator*, sorte de Crocodile de l'Amérique, ont aussi du rapport avec les Belemnites (Lettres Philoso-

phiques, pag. 1-12.) M. FORMEY a adopté & défendu cette idée à l'article Belemnite dans le Dictionnaire Encyclopédique.

Il est très-certain que le Belemnite est une pétrification d'un corps marin. On le trouve ordinairement confondu avec d'autres dépouilles de la mer dans la même couche de la terre ; souvent des corps marins sont adhérens à cette pierre. On y aperçoit ces érosions, ces trous que divers insectes font aux coquillages. Jamais on n'en trouve qui aient une enveloppe testacée. Elles n'appartiennent donc pas aux coquillages. La structure intérieure est très-différente de celle de toutes les dents. La position de toutes les fibres les rend trop cassantes pour avoir servi de défense. On y voit une organisation qui indique un animal. Ce sont des fibres qui aboutissent à un tuyau, ce sont des ligamens qui unissent ces fibres. Ces fibres ou rayons sont d'abord horisontaux & vont en approchant de la pointe en s'élevant. Voilà comment se forme le creux de la baze & la pointe du sommet. Le demi-diamètre du côté de la canelure est toujours plus court que le demi-diamètre opposé. Par intervalles, qui sont réguliers & proportionnels, on aperçoit des lignes longitudinales,

qui se terminent en cone autour du petit canal du milieu. Tout cet appareil n'annonce-t'il pas l'organisation d'un animal ? Il reste à découvrir quel est cet animal marin.

Divers Savans. MM. CAPELLER , & WALLÉRIUS croient que les Belemnites , sont des pétrifications des *holothuries* (*holothuriæ*.) Ce sont des vers de mer , animaux de la classe la plus inférieure & qui semblent approcher des Zoophytes. On connoît des holothuries oblongues , cylindriques , ventruës , globuleuses , en forme de poire. L'Organisation simple de cet animal est manifestement la même que celle de l'intérieur des Belemnites. Dans les unes & les autres on voit des fibres circulaires , des fibres en rayons & un canal au milieu. L'Animal a un double mouvement , un mouvement , de contraction & de succion , & un mouvement d'éjaculation , ou d'allongement. La disposition de ces fibres sert à l'une & à l'autre de ces actions. Il succe & repousse comme avec une seringue , la liqueur qui est dans son corps. C'est un mouvement de sistole & de diastole. Privé de membres pour se mouvoir il avance & recule par le moyen de cette succion & de cette éjaculation de l'eau de la mer. Par cette éjection encore d'une eau féconde il repousse les ennemis qui l'approchent. Plusieurs poissons

de mer , comme la Séche , le Calemar & le Polipe à huit pattes , ont aussi une vessie remplie d'une liqueur noire ; soit par prudence ou par frayeur , ils font couler cette liqueur quand ils sont poursuivis ; l'eau des environs en est salie & troublée ; & ils se dérobent ainsi à la poursuite d'un ennemi qui est dérouteré. On pourroit encore rapporter les Belemnites à une espèce d'Ortie de mer ou de Gelée de mer , & à plusieurs autres sortes d'animaux qui se rapprochent des holothuries , & des Theties , de la classe des mollusques.

A la partie molle & aqueuse , qui est propre aux holothuries , s'est jointe dans les Belemnites de la terre de différentes sortes , & un suc lapidifique a durci le tout : de là vient la variété de leurs couleurs , la diaphanéité de quelques-unes de ces pierres , & leur puanteur lorsqu'on les brûle. De là vient encore qu'on en trouve d'écrasées , de comprimées , de recourbées , sous diverses formes & en diverses attitudes. On sçait que les animaux marins qui approchent si fort des animaux-plantes , ou des polipiers , en devenant vieux perdent leur mollesse , & qu'arrêtés quelque part , ils perdent leur faculté locomotive , ce qui les confond alors dans la classe des plantes animées. Il y a encore tant d'espèces de ces animaux à découvrir qu'il en faut rejeter l'i-

dée qui leur attribue les Belemnites sous prétexte qu'il n'y a pas une analogie parfaite entre ce fossile & les holothuries, les theties ou les orties connues.

La PIERRE DE BOLOGNE est peut-être aussi une pétrification d'une sorte d'holothurie, ou de mollusque, de l'espèce du Volvox. (*Lapis Bononiensis phosphorus.*) C'est un composé de lamelles, dont le tissu fibreux paroît aussi avoir été organique; il est recouvert d'une sorte de pellicule. Dans les acides cette pierre fait effervescence & jette une odeur fétide sulfureuse & urineuse, comme les Belemnites. Les Belemnites peuvent de même acquérir par la calcination une qualité phosphorique, comme les pierres de Bologne, mais plus foible; & seulement après plusieurs calcinations répétées avec bien des précautions. Les unes & les autres ont souvent quelque transparence. On trouve de ces pierres phosphoriques aux environs de Bologne, aux pieds du Mont de Palerne & peut-être en d'autres lieux. Ce n'est ici qu'une conjecture que je hazarde.

On peut considérer les Belemnites à trois égards: quant à leur forme ou figure extérieure; quant à leur surface; & quant à leur organisation intérieure. De là naissent les genres, les espèces & les variétés, cette méthode est plus simple &

plus conforme à la nature que celle de divers Naturalistes qui sont entrés dans des détails aussi longs qu'ils sont inutiles & ennuyans.

On peut distinguer, quant à la totalité de leur figure, les Belemnites en *coniques* à pointe *aiguë*; d'autres sont presque *cylindriques* à pointe *arrondie*. Les troisièmes ont un *renflement*, à peu-près comme les fuseaux.

Quant à la surface, les uns ont un sillon ou un canal, une canelure de la baze à la pointe, d'autres en ont deux, quelques-uns trois; mais comme nous l'avons déjà observé, le rayon qui part du côté de la canelure est toujours le plus court & cela dans toutes les espèces sillonnées.

Quant à l'organisation intérieure, les uns présentent des couches visibles rangées comme les Aubiers des Arbres & formant des cercles concentriques. Dans d'autres on ne les apperçoit pas. Un petit canal ou tuyau traverse tout le cône & en fait l'axe. Il est visible dans les Belemnites les plus transparents. On décompose aisément ces pièces par le moyen du feu de la chandelle, ou en les jetant dans l'eau froide après avoir été chauffées sur les charbons, ou enfin en les faisant tremper dans de l'eau seconde. C'est par ces moyens qu'on peut observer l'organisation de ces pierres.

Il paroît que l'Holothurie en relâchant ou en étendant les fibres circulaires accourcit ou contracte les fibres transversales. Par là le canal longitudinal s'élargit vers la base. C'est par ce mouvement qu'elle saisit, qu'elle retient & qu'elle succe la nourriture. Voilà l'origine de la cavité qui s'apperoit quelquefois à la baze. C'est mal à propos que BOURGUET a dit, que cette cavité conique doit se rencontrer toujours à tous les Belemnites entiers. C'est selon l'état où l'animal a été surpris à sa mort. De là vient, que dans cette cavité, on trouve souvent de la terre durcie, qui n'est que la vase même de la mer, que l'animal a succée & retenue. Quelquefois on y trouve aussi un coquillage qui s'y est pétrifié, c'est ce corps accidentel, auquel on a donné le nom d'Alvéole lequel n'appartient point au Belemnite, (voyez ALVEOLES). L'Holothurie se nourrit probablement du suc de la chair de l'animal renfermé dans ce coquillage, qui a un siphoncule, lequel sert de communication d'une concamération à l'autre, & favorise la succion de l'holothurie. Ces Alvéoles sont composées de pièces semblables à de petites coupes, ou à des verres de montre enchassées les unes dans les autres & qui vont en diminuant. On trouve de ces Alveoles fossiles dans des lieux où l'on

n'apperçoit pas une trace de Belemnite. Ainsi quoi qu'en pensent grand nombre d'Auteurs, nous croyons que les Belemnites & les Alveoles sont deux animaux différens.

Il ne faut pas non plus confondre les Bélemnites avec les Orthocératites droits non cloisonnés. (Voyez *Orthoceratites : Jacula lapidea.*)

M. ALLION Médecin & Naturaliste savant & judicieux (dans son *Oryctographia Pedemontana*, Paris 89. 1757, pag. 51.) appuyé du suffrage de BREYN, (*de Belemnitis Prusficis Commentatiuncula, Dissert. de Polythalamis subjuncta* pa 4.) de KLEIN. (*Lapidum figurat. Nomenclator*, olim. a J. J. Scheuchzero conscriptus, postmodum auctus & illustratus à Theod. Klein. Gedani 1740.) & de LINNÉUS (*Systema naturæ*) met les Belemnites au rang des coquillages. Il cite TRAGIONIUS TOZZETTI, qui prétend avoir vu l'analogie marin dans le Cabinet du Chanoine Vincent CAPPONIUS, Ce coquillage étoit adhérent à une matrice de corail rouge, sa longueur étoit d'un demi-pouce, le diamètre de la bouche ou de la cavité à la base de deux lignes. On voyoit intérieurement des chambres, ou concamérations. (*J. Tozzotti relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana, per osservare le produzioni naturali & gli antichi monumenti*

di Effa. Firenze 1751 & 1752. Tom. VI. in-8.) C'est dans le Tom. I. p. 281. qu'il parle des Belemnites. Il faudra, dit M. Allion, que ce coquillage tubulaire cloisonné soit pélagien ou de l'espèce de ceux qui se tiennent au fond de la mer, & que sa délicatesse ait empêché sa conservation. Ce système est renversé, ce me semble, par ces trois objections. La première, c'est que l'intérieur des Belemnites ne paroît point être un noyau formé dans un moule détruit, mais un corps organique pétrifié. La seconde, c'est qu'on devroit trouver quelque reste du coquillage même qui a servi de moule, sur-tout aux grandes pièces, dont le coquillage doit avoir eû de la consistance. La troisième, c'est que l'on trouve des Belemnites pétrifiés sur lesquels on observe une peau, qui contient l'organisation intérieure, & sur cette peau, preuve qu'elle est entière & qu'il n'y a point de coquillage qui ait été détruit après avoir servi de moule, sur cette peau on voit des vermicilleux & des coquillages parasitiques adhérens.

Tous les Dictionnaires de drogues simples, & tous les traités sur la matière médicale, mettent les Belemnites au rang des choses dont la Médecine peut tirer de grands secours. Ce sont d'anciens préjugés qu'il n'est pas aisé de déraciner. (Voyez le *Gazophylacium me-*

dico-physicum de JEAN-JACOB WOYT &c. 4°. Leipzig 1740. au mot BELEMNITES). GEOFFROY ne paroît pas faire grand cas de propriétés qu'on attribue à cette pierre : (Mat. med. part. 1. Cap. V.) LEMERY & POMET, l'un dans son Dictionnaire, l'autre dans son Histoire des Drogues, tiennent encore un peu aux anciens préjugés. Le Docteur de MEUVE dans son Dictionnaire Pharmaceutique tombe dans plusieurs erreurs sur ce sujet. Il appelle cette pierre ; PIERRE DE LYNCE : il la croit tirée de cet animal, il la confond avec la *Pierre d'Once*, & avec le *succinum terygophoron*. Le D. JAMES dans son Dictionnaire de Médecine ne paroît pas beaucoup mieux instruit. M. SAVARY, qui a suivi & copié dans son Dictionnaire de Commerce. LEMERY & WOODWARD, ne peut pas être plus exact que ses guides ; c'est ainsi que la plus grande partie du savoir des Hommes consiste fort souvent à connoître les erreurs des autres, & à s'en garantir.

Le nombre de ceux qui ont écrit sur les Belemnites est fort considérable. On verra JOH. SIGISMUD. ELSHOLTII observat. de succino fossili & lapide Belemnite Miscel. Nat. Curios. Dec. 1. An IX. & X observ. 87. On peut consulter les Auteurs cités par EHRHART.

J'avois communiqué ces re-

cherches sur les Belemnites à l'illustre Académie Royale de Lyon. M. DE CLARET DE LA TOURETTE , Conseiller à la Cour des Monnoies & Membre de cette Académie , a bien voulu les examiner & me faire part de ses lumieres. Je ne balance point de joindre ici la Lettre , qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire à ce sujet , persuadé que le public la lira avec plaisir.

L'origine des Belemnites a de tout tems partagé les Naturalistes. Si les trois regnes se sont disputé ce fossile , le regne animal a seul droit de le révéndiquer. Les observations que vous avez faites , Monsieur , ou rassemblées le prouvent incontestablement. Elles vont plus loin , elles démontrent que le Belemnite a vécu dans la mer.

Mais la mer renferme dans son vaste sein bien des classes différentes d'êtres vivans. Dans laquelle doit-il être rangé ? Nouveaux débats , nouvelles conjectures , qui manifestent en même-tems les bor-

nes & les ressources de l'esprit humain.

En parcourant les divers sentimens des Auteurs, celui de M. WALLÉRIUS (a) m'a toujours semblé inexplicable : mes observations m'ont parues totalement opposées à son idée. Mais comme il ne fait que l'indiquer , je n'osois me décider sans entendre les raisons de ce grand Minéralogiste.

Je ne vous dissimulerai pas , Monsieur , que j'ai été surpris lorsque je vous ai vû adhérer à son opinion & attribuer comme lui aux Holothuries l'origine du Belemnite. J'ai lû avec empressement les preuves que vous apportez. On ne pouvoit tirer plus de parti de cette conjecture , mais je ne sçai si vos preuves doivent dissiper mes doutes : Les voici.

L'Holothurie (b) est un de ces corps que la mer rejette sur ses bords, qui répandent la nuit une lumière de phosphore , & paroissent si peu tenir à la vie que plusieurs Auteurs les ont rangé parmi les Zoophytes (c) , ou plantes animales. Ils sont

[a] Minéral. de J. G. WALLERIUS trad. franc. de M. Baron D'HOLEACH. V. T. 2. p. 65. G. *Helmintholithi*.

[b] V. RONDELET de insectis & Zoephytis p. 125. edit. latin.

[c] LINNÆUS dans le species animalium Lugd. Batav. 1759. a mis ces corps dans la Classe des vers , dans l'ordre des *molluscula* , qui comprend tous les genres de Zoophytes. Mais il a consacré le nom de Zoophytes aux Alcyons tubulaires , eschares corallines , *quæ non sunt autores* , dit-il , *sua testæ , sed testâ ipsorum*. Le nom de plantes-animales , en effet leur convient mieux qu'aux autres ; mais je prendrai ici le nom de Zoophyte dans son ancienne signification.

revêtus d'une peau coriace ; leur forme est presque arrondie , renflée , & irrégulière : On y remarque des excroissances assez longues , & les parties internes , selon RONDELET sont absolument confuses. Je n'ai pas eu le courage , pour vérifier le fait , de sacrifier à ma curiosité le seul de ces corps que j'aie en mon pouvoir ; mais après les observations précédentes je crois qu'on en sçait assez pour être autorisé à ne trouver aucun rapport entre les Holothuries & les Belemnites.

Ces fossiles sont constamment coniques , se terminent en pointes plus ou moins aiguës ; ils ont une surface lisse , unie , quelquefois traversée d'un ou de deux sillons , réguliers , de la base à la pointe : à la base du cône , on voit ordinairement une cavité régulière & conique , communiquant à un syphon , ou petit canal , qui se prolonge dans toute la longueur de l'axe du Belemnite , en s'élargissant vers sa pointe. Si l'on brise les Belemnites, les parties internes paroissent régulières & organisées ; une pellicule dans la plupart recouvre à l'extérieur des fibres droites qui tendent de la

circonférence au centre , c'est-à-dire au Syphon , qui paroît à son tour revêtu intérieurement d'une très-fine pellicule.

Je n'entreprends point de décrire les espèces & les variétés. Ces notions générales suffisent pour écarter de mon esprit toute idée d'analogie entre l'Holothurie , & les Belemnites.

Le premier est d'une forme obronde & renflée , *Corpus gibbum* selon le caractère que lui assigne LINNÆUS (a) , le second est toujours allongé , conique , cylindrique , ou en forme de fuseau. L'un a des excroissances , des espèces d'ailes , un bec charnu & pendant , des contours irréguliers. plusieurs trous : l'autre offre une surface unie & régulière , qui n'est jamais percée qu'accidentellement. (b)

La cavité d'ailleurs qui se voit à la base du Belemnite , n'a , ce me semble , aucune ressemblance avec l'espèce de bouche que l'on suppose aux Holothuries : cette cavité est constamment conique , unie dans l'intérieur , sans qu'on observe aucun renflement dans la partie extérieure ; la bouche des Holothuries est ridée & sinueuse , elle a un bouelet à ses bords , elle ressemble quel-

[a] V. Species animalium p. 211. Cet Auteur décrit 4 espèces d'Holothuries , & n'assigne à aucune forme cylindrique dont vous parlez.

[b] Je ne parle ici que de la surface du cône , & non de sa base , où se trouve la cavité & de la pointe souvent trouée par la prolongation du Syphon , comme on le voit dans les Bélemnites transparens de la Champagne.

quelquefois à une tête & ne peut s'ouvrir qu'irrégulièrement & en élargissant son contour extérieur. (a)

Il n'est donc au dehors aucune affinité entre ces corps ; s'il est question des parties internes, j'y trouve encore moins d'analogie, suivant le rapport des Auteurs.

Mais il me vient un doute : Peut-être par le mot d'Holothurie, vous avez entendu, Monsieur, d'autres espèces de Zoophytes (b). En relisant votre dissertation, je vois que vous concluez, ainsi que WALLERIUS, que les Belemnites appartiennent à la classe des Helmintholithes (c), ou Vermiculites. Mais parmi tous les autres Zoophytes, cités par les Auteurs, je n'en vois aucun qui rappelle le Belemnite.

L'ISTRICE MARINE (d), quelquefois nommé Hériflon de mer, a été exactement dé-

crit par REDI, qui voyoit bien (e). Son dos est vouté, son ventre plat, coupé transversalement de rides droites, dont les intervalles sont saillans comme des cordons, un intestin traverse le corps de l'animal, mais on y observe des ramifications, un cœur, un estomac, & nul rapport encore avec le Belemnite.

Le *Mentula* de RONDELET (f), que je crois le *priapus* de LINNÆUS (g), en approche d'avantage dans sa forme extérieure, mais des différences caractéristiques le distinguent. LINNÆUS assigne à ce genre des dents, dont le Belemnite n'a certainement aucun vestige. Quant aux parties internes, RONDELET dit expressément, *partes internas indiscretas habet veluti reliqua Zoophyta*.

Si je consulte encore REDI, qui a observé l'espèce de ce genre, connue en Italie sous le nom

[a] LINNÆUS *Systema naturæ* Lende 1756. décrit ainsi le genre des Holothuries sous le nom de Thetis : *Corpus bilabiatum, corpusculo medio curtilaginoso oblongo; auriculæ 4. cuneiformes, foramina duo spirantia*.

(b) Je prends toujours ce nom dans le sens des Anciens Auteurs & non comme LINNÆUS pour des Ancyons, des Eclaires, &c.

(c) LINNÆUS dans le *systema naturæ* place de même la p. 200. les Belemnites, parmi les Helmintholithes; mais il entend par là des vers testacés parmi lesquels se trouve le Nautilé dont le Belemnite devient une espèce. WALLERIUS au contraire parle ici de vermiculitis mols & sans aucun têt, comme il en avertit lui même. V. T. 2. p. 65.

(d) Il l'approche du vermis aureus cité dans les Actes de Copenhague. T. 37. Chap. 4.

(e) Voyez REDI des Animaux vivans dans les Animaux vivans. Collect. Academ. de Dijon T. 4. pag. 535. planche 34.

(f) Voyez *Aquatilium histor.* pars altera pag. 128.

(g) Voyez *Species animalium* pag. 212.

de *Pinci marini* (a) : Je vois que ce sont des corps arrondis, allongés, mais coupés de stries transversales. Une de leurs extrémités a plusieurs racines, qui s'attachent aux rochers : l'autre est divisée en deux branches d'inégales grandeurs, percées l'une & l'autre à leurs pointes, de manière que l'ouverture de l'une est octogone, & celle de l'autre exagone : la première forme la bouche de l'animal, la seconde contient deux petits canaux, dont l'un sert de passage aux excréments, & l'autre d'organe pour la génération.

Ces Zoophytes ont-ils la moindre relation avec les Belemnites ? Il me paroît qu'ils en diffèrent aussi entièrement que les vrais Holothuries ; mais c'en est assez sur la forme de ces corps comparés ; passons à une autre objection.

Quoique l'Holothurie, & la plupart des Zoophytes soyent recouverts d'une peau de la nature à peu-près du cuir, ces animaux cependant sont mols, prêtent sous le doigt ; & se contractent lorsqu'on les touche.

M. LINNÆUS les place à la suite des Limaces & des corps mols, *molluscula* (b), & il est certain que leurs parties internes ont encore moins de consistance. Or, Monsieur, quelque examen que j'aie fait des fossiles étrangers à la Terre, après avoir vu une grande partie des Cabinets de Paris & de Hollande, je doute encore qu'un corps pareil puisse se pétrifier & l'ait jamais été (c)

Dans le regne Animal on voit des os, des vertèbres, des dents, des mâchoires, des crustacés, des testacés, en un mot des corps solides ou à enveloppes dures, mais jamais l'animal mol, ni aucune de ses parties cartilagineuses, charnues ou membraneuses. On parle de Serpens pétrifiés, mais certainement on les confond avec certaines ammonites. Les queues de Lézards ne sont que les Alvéoles aplatis dont vous avez parlé, & les Alvéoles n'appartiennent point à ce reptile. Les poissons fossiles si communs dans certaines carrières d'ardoises & de pierres fissiles (d), quant à leurs par-

(a) Collect. de Dijon. T. 4. pag. 534. planche 33.

(b) V. le Species animalium.

(c) On voit dans les Cabinets des parties molles d'Animaux pétrifiées. dans les Lithographes des descriptions de ces parties. M. SPRUNGLI Pasteur près de Berne, possède un Poisson en relief dans une pierre calcaire. Le corps & les chairs du Poisson sont pétrifiés comme les parties osseuses & cartilagineuses. M. CHAIS Cél. Pasteur à la Haye, a une crête de coq pétrifiée. J'ai une étoile de mer pétrifiée. Il y en a une dans le Cabinet de M. GAGNEBIN à la Ferrière, dans l'Evêché de Bâle. B.

(d) A Pappenheim, Eningen, Sollenhoffer, dans le Cant. de Glaris, &c.

ties molles , doivent être placés dans la classe des empreintes , il n'en reste d'autres vestiges que la couleur qu'elles ont imprimé , sur la place qu'elles occupoient ; ou quelquefois une espèce de vernis d'un brun clair & luisant , produit par le desséchement de la substance huileuse & gluante , qui est propre à la peau de ces animaux ; les parties dures , le squelette , les écailles , les nageoires ont seuls résistés & éprouvés une pétrification réelle.

Dans le regne végétal , on connoît des bois pétrifiés , (a) on en trouve même qui ont été travaillés à la main des hommes , comme des planches & des mâts de vaisseaux dans les sables de l'Egypte ; on voit aussi en Allemagne & dans la Bohême quelques plantes ligneuses dans de la Calcédoine ; mais le plus souvent , ces planches paroissent avoir été réellement détruites , & simplement remplacées par un suc lapidifique qui a pris leur forme &

conservé leur organisation & observation qui peut-être doit avoir lieu sur toutes les espèces de bois pétrifiés (b) , tout le reste est empreinte , concrétion , (c) incrustation , ou jeu de la nature ; car vous savez mieux que moi , Monsieur , que tous ces fossiles que les anciens Naturalistes sous des dénominations Greques , ou Barbares appelloient poires , figues , & fruits pétrifiés , ne sont autre chose que des champignons de mer , des Alcyons , des Madrepores & d'autres corps marins , d'une substance pierreuse & calcaire , qui doit son origine à des polipes , ainsi que le corail , & dont il nous reste vraisemblablement bien des espèces à découvrir. (d)

Je sais qu'il existe quelques pétrifications qui imitent si fort des fèves , (e) ou d'autres fruits exotiques du genre des Marons d'inde , qu'on ne sauroit se refuser à leur analogie , mais la peau en est presque ligneuse , elle a pû se prêter à la

(a) D'habiles Naturalistes prétendent que la plupart des fossiles qu'on prend pour des bois pétrifiés *lithoxylon* ne sont que des madrepores fossiles.

(b) Voyez Mém. de l'Acad. des Sciences. Année 1718. 2. Mémoire de M. de JUSSIEU sur les empreintes de St. Chaumont dans le Lyonois.

(c) V. Hist. de l'Acad. des Sciences. Année 1721. p. 23. observat. de M. MAIRAN sur les pierres figurées de Breuilpont , qu'il regarde comme des concrétions & qui me paroissent de simples *Silices* , affectant diverses formes.

(d) Voyez Mém. de l'Acad. des Sciences , Année 1751. pag. 339. le Mém. de M. Guettard.

(e) J'en possède un dans mon Cabinet qui a été trouvé dans un marbre entre Sarrebourg & Saverne.

pétrification , & je doute qu'il en soit de même de la substance du fruit , qui cependant offre bien plus de résistance que des parties charnues , ou cartilagineuses telles que le corps des Holothuries.

M. ALLION (a) parle de noix pétrifiées , qui se trouvent dans les collines de la Morra en Piémont : Il remarque que la coquille s'est détruite & qu'il ne reste que l'amande. Je puis vérifier le fait depuis que ce Savant , aimable & profond m'a procuré un de ces fossiles curieux ; mais plus je l'examine , plus je suis convaincu que l'amande s'étant pétrifiée de bonne heure , le suc pierreux a pénétré entre les coquilles de la noix , lesquelles ont dû résister plus long-tems , servir de moule à la pierre qui s'est formée dans la place qu'occupoit l'amande , & finir par être détruites à leur tour.

Je dis que la coque a dû résister plus long-tems. En effet on lit dans l'Histoire de l'Académie des Sciences , (b) qu'en creusant les puits des Salines de Lons-le-Saunier , on trouva des noix , dont l'amande seule étoit pétrifiée , tandis que la double robe , l'écale & la coque étoient conservés dans leur consistance naturelle.

Je conclus de ce fruit que la coque à l'abri de l'air , peut résister un tems considérable , mais je ne puis adopter le sentiment de l'Historien de l'Académie , qui veut que le noyau de pierre qu'on trouva dans la coque fût l'Amande elle-même , pénétrée du suc lapidifique : on sait que dans l'espace de peu de mois l'humidité la fait pourrir , & que la sécheresse la réduit à la simple enveloppe ; cependant la pétrification , de quelque manière qu'elle s'opère , ne peut être l'effet que d'un long cours d'années.

Sur quoi se fonde donc l'Historien de l'Académie ? » C'est » ainsi , dit-il , que M. de MAIRAN a trouvé des oursins de » mer pétrifiés qui ne repré- » sentent que la substance mol- » le , & la chair de l'Animal » sous son écaille. “ Mais voyez , Monsieur , dans les Mémoires de l'année 1721. (c) l'observation même de M. de MAIRAN. On lui fait dire précisément le contraire de ce qu'il a dit. Voici ses termes , » ce » sont des pierres qui se sont » moulées dans l'écaille ou en- » veloppe de quelque *Echinus* » *marinus* , ou oursin de mer. »

Ce n'est donc point l'animal qui selon lui s'est pétrifié. Cet animal (d) , est un composé de

(a) *Oryctographia Pedem.* p. 6.

(b) Année 1742. p. 33.

(c) p. 21.

(d) Voyez la Zoomorphose de M. D'ARGENVILLE p. 61. ou le Dictionnaire des animaux qui a copié cet Auteur.

quelque membranes souples , qui n'ont aucun rapport avec les pierres figurées dont il est question. Le suc pierreux s'est réellement introduit dans la coquille de l'ourfin & des noix , dont j'ai parlé , parce qu'elles étoient vuides , & le procédé de la nature a été le même que celui du fondeur qui fait couler dans un moule une matière liquide ; lorsqu'elle a pris de la consistance elle détruit le moule.

La même chose est arrivée à tous ces coquillages pétrifiés , à qui l'on donne le nom de noyaux , & qui ne sont en effet que des noyaux de pierre formés , dans une coquille dont l'animal étoit détruit , & dont la coquille s'est à son tour décomposée.

Par tout ce que je viens de dire il me paroît prouvé , Monsieur , que les corps mols , & principalement ceux qui sont charnus , mucilagineux , & humides ne sont point susceptibles de recevoir un suc lapidifique : le tems qui est nécessaire à cette opération , la facilité qu'ont ces corps de se corrompre , de se putréfier , de se dissoudre & de s'évaporer , toutes ces choses me paroissent un obstacle insurmontable , à

la nature elle-même (a).

Je puis donc conclure avec vérité que , puisque les Holothuries sont mols , charnus , humides , & reconnus pour tels par tous les Naturalistes , ils n'ont pu être susceptibles de pétrifications , & que les Bélemnites ne sont point des Holothuries pétrifiés.

J'observerai même que dans votre système, Monsieur , ce seroient principalement les parties intérieures de l'Holothurie , qui se seroient pétrifiées , c'est-à-dire les plus humides & les plus molles , tandis qu'on ne trouveroit presque pas de vestiges de cette peau dure , de cette espèce de cuir dont les Zoophytes sont recouverts.

La flexibilité qui les caractérise , me fournit encore une objection. Cette flexibilité est telle que lorsqu'on les touche on les voit se contracter , or vous convenez , Monsieur , qu'on trouve souvent des Bélemnites couverts de vermiciferaux ou Scolopendres testacés , de glands , de petites huîtres , & d'autres corps parasites qui s'y sont certainement attachés avant la transformation ; mais il me semble que ces animaux ne se fixent gueres sur des corps dont la surface est

(a) Qu'il me soit permis d'observer que j'ai vu des parties charnues & molles d'animaux , des plantes tendres & délicates , & des bois de toutes les sortes réellement pétrifiés. D'abord quelque suc vitriolique , ou quelque vapeur bitumineuse a pu conserver ces corps , & les parties lapidifiques les ont ensuite pénétré insensiblement & changé. Voyez article PETRIFICATIONS. B.

ouple & pliante : ils seroient bien-tôt expulsés : ils ont l'intelligence de choisir des corps durs , des rochers , des coquilles , des coraux & des crustacés sur lesquels ils vivent paisiblement , comme le lierre contre le chêne. (a) Mais il y a bien de la différence entre le Parasite végétal & nos animaux parasites. Le premier plie avec l'arbre qui lui sert d'appui , les autres sont revêtus d'une enveloppe solide , d'un têt , qui se briseroit plutôt que de céder.

Je doute qu'on en trouve jamais sur aucun Zoophyte , si l'on excepte les *Pinci Marini* , dont j'ai parlé (b). Mais ils ont une autre particularité qui les distingue de tous les autres , ils sont constamment fixés sur des corps durs auxquels ils adhèrent par des racines , leur immobilité assure aux petits parasites une sorte de tranquillité : J'ai fait voir d'ailleurs qu'on ne pouvoit les confondre avec les Belemnites. Les autres Zoophytes qui n'ont jamais ni huîtres , ni lépas , ni scolopendres adhérens , ne sauroient de même passer pour les analogues de ces fossiles , qui sont aussi très-souvent piqués d'un petit ver marin , qui ne perce que des bois , ou des coquillages ,

ou des corps pierreux.

La couleur & l'odeur des Belemnites , la diaphanéité de quelques-unes de ces pierres leur donnent encore selon vous, Monsieur , des rapports avec l'Holothurie ; je ne saurois apercevoir ces rapports. L'Holothurie n'est pas diaphane , & toutes les qualités extérieures dont il s'agit , dans un corps pétrifié ne sont guères relatives à son premier état. La qualité du suc pierreux les détermine ordinairement : le même individu pétrifié change de couleur & quelquefois de nature , selon la matrice & la carrière d'où il est tiré. Enfin l'odeur fétide de l'Holothurie n'est point celle que répand le Belemnite lorsqu'on le calcine , ou même qu'on le frotte : cette dernière est légèrement sulfureuse , urineuse , approchant de la corne brûlée , tandis que celle du Zoophyte est une odeur de putréfaction.

M. WALLERIUS (c) avance , il est vrai , que le Belemnite soumis à l'action du feu , lui a paru composé d'une terre particulière , & de la partie aqueuse qui est propre aux Holothuries , mais il n'en donne aucune preuve ; & l'on connoît plusieurs pierres puantes , les *Spaths* (d) nommés *Pierres-porc*,

(a) Les Holothuries en vieillissant dans la mer même deviennent durs & immobiles , c'est alors que les animaux parasites peuvent s'y attacher. B.

(b) Collect. de Dijon T. 4. p. 534.

(c) Minéralog. T. 2. p. 66.

(d) Id. T. p. 122.

(*Lapis Suillus*), certaines pierres en l'ame d'Oeningen , plusieurs autres qui ont une odeur forte & désagréable , & qui sans contredit ne la tiennent en aucune manière du regne animal , mais seulement , comme M. WALLERIUS en convient lui-même , du regne minéral & de quelques parties de sel alcali , volatil & ammoniac (a).

Pour dernière preuve du système des Holothuries , vous citez , Monsieur , des Belemnites recourbés sous diverses formes & dans des attitudes pareilles à celles que peuvent prendre les Hoophytes mols.

Je pourrois répondre à cela qu'on en trouve rarement de comprimés ; (b) excepté dans leur cavité ; que je n'en ai jamais vû qui soient réellement recourbés ; que WALLERIUS , qui pour appuyer son sentiment , auroit dû décrire cette espèce , ne l'a point fait (c) ; que M. SCHEUCHZER (d) en parlant des principales variétés , ne fait aucune mention de celle-ci ; qu'enfin s'il existe quelques corps semblables , il faut bien prendre garde si ce ne sont point des arrêtes de poissons fossiles ou des piquans d'huître

très épineuses qui imitent le Belemnite. Car comme M. KLEIN en avertit (e) , tous les corps fossiles de la même nature & de la même matière que les Belemnites ne sont pas pour cela des Belemnites.

Mais , Monsieur , en adoptant le fait ; qu'en pourra-t-on conclure ? Ne voit-on pas dans tous les Cabinets de pétrifications de coquilles contournées en cent façons différentes , des Cornes - d'Ammon , des Nautilites dont les chambres ont pris les formes les plus barroques , des Bivalves déplacées & aplaties sans être brisées ? On ne peut pas dire que ces fossiles avant la pétrification fussent des corps mols capables de contraction : c'étoient certainement des coquillages très-durs , & la seule conséquence qu'on puisse tirer de ces Phénomènes , c'est que la cause qui a porté sur notre Continent & dans les entrailles de la terre tous les corps marins qu'on y rencontre , a sans doute été accompagnée d'agitation , de mouvemens violens , & de secousses successives.

Quaque erat & tellus , illic & pontus & aër. (f)

(a) Minéral. T. 1. p. 121.

(b) J'en ai plusieurs , & vû un beaucoup plus grand nombre comprimés en divers sens. B.

(c) Id. T. 2. p. 65. & 66.

(d) Voyez la note de cet Auteur , rapportée dans l'ordre des Ourfins de M. KLEIN. p. 163.

(e) Idem , pag. 251.

(f) OVID. Métam. Lib. 1.

Guidé par quelques ressemblances , qui se trouvent dans l'organisation interne du Bélemnite & de la pierre de Bologne. (*Lapis Boniensis phosphorus*) vous avez voulu, Monsieur , pousser l'analogie plus loin , & ranger encore cette dernière pierre dans la classe des Holothuries.

Les réflexions que j'ai faites sur l'impossibilité de la pétrification des corps mols , à l'occasion du premier de ces fossiles , subsistent à l'égard de celui-ci.

J'avoue d'ailleurs que les ressemblances qui vous frappent dans leur tissu , me paroissent trop foibles pour en tirer aucune conséquence. Permettez-moi de m'y arrêter un moment.

La Pierre de Bologne se présente au dehors sous mille formes indéterminées , rondes , plates , irrégulières (a) ; elle se divise en lamelles , dont le tissu est fibreux , quelquefois même les fibres paroissent se diriger à un centre (b) ; mais ces fibres sont moins droites , moins distinctes , plus fines en même tems , infiniment plus friables que celles du Bélemnite. Ses Lames sont polies & brillantes , celles du Bélemnite dures , ter-

nes , saillantes & assez semblables à celles de l'Asbeste.

Quant à l'odeur , la pierre de Bologne n'en a aucune lorsqu'on la frote , elle en donne à la calcination , mais ce n'est point comme celle du Bélemnite , une odeur de corne brûlée , c'est une odeur fétide , qui tient quelque chose d'arsénical (c).

La qualité phosphorique leur est commune du plus au moins avec tant de cailloux , (d) de pierres transparentes , de Gyps & de pierres calcaires , (e) qu'elle n'établit ici aucune analogie.

Enfin le Bélemnite dans l'esprit de Nitre fait une forte effervescence , & se dissout à l'exception d'une très fine pellicule. La pierre de Bologne ne se dissout point & fait une légère effervescence , occasionnée sans doute par quelques parcelles de terres calcaires qui s'y trouvent mêlées. En un mot , la première est purement calcaire ; & l'autre est un Gyps , dont l'organisation n'est point celle d'un animal , mais celle d'une infinité de gyps , & principalement de ces cristaux rhomboïdes du Languedoc , que M. l'Abbé SAUVAGE a fait graver dans les Mémoires de l'Académie.

(a) M. LEMERY dans son Cours de Chimie , dit qu'elle a une bosse , & que du côté opposé à cette bosse , il se trouve une cavité ; j'ai vu plusieurs de ces pierres où l'on ne trouvoit point cette cavité.

(b) Voyez la planche 7. fig. C. de LEMERY.

(c) Minéral. de WALLERIUS T. I. p. 109.

(d) Journal Œconomique , Août 1759. des Cailloux.

(e) WALLERIUS à la page ci-dessus.

La pierre de Bologne & le Bélemnite n'ont donc qu'une apparence d'analogie entr'elles, & je crois avoir démontré qu'elles n'en ont aucune avec les Holothuries, ou toute autre espèce de Zoophyte.

L'une est un simple minéral; mais quelle sera donc l'origine & la nature de l'autre? Hélas, Monsieur, lorsqu'on veut examiner de bonne foi la nature des choses, il faut souvent répéter ce que vous dites à la fin de votre mémoire; il est plus aisé de dire ce que ce n'est pas, que de définir avec précision ce que c'est.

M. ALLION, dans son Oryctographie du Piémont, dont on ne peut trop louer la méthode & l'élégante clarté, rapporte (a) la description que TARGIONIUS TOZZETTI fait d'un coquillage qui me paroît plutôt une espèce d'Orthocère qu'un analogue du Bélemnite. Il finit par ces mots, *testa hujus conchylii erat tenuissima & transparens.*

Votre objection contre cette idée me paroît sans réplique. Pour peu qu'on examine la structure interne de notre fossile, on reconnoît évidemment un corps organisé, & l'on ne sauroit s'imaginer que ce soit un noyau formé dans un moule détruit. Ce qu'il faudroit admettre nécessairement si l'état de la coquille est tel que le dé-

crit TOZZETTI; j'avoue même, quelque porté que je fusse à regarder le Bélemnite comme un coquillage, votre observation fait grand tort à mes yeux, au sentiment de Mrs. BREYN, KLEIN & LINNÆUS. Si en plaçant le Bélemnite parmi les tuyaux cloisonés, ils ont imaginé que la substance fibreuse & intérieure n'étoit due qu'au suc pierreux.

Un de nos Héros en histoire naturelle, M. DE BUFFON, a, dit-on, trouvé dans la Bourgogne un morceau qui semble décider la question; c'est un vrai Bélemnite adhérent à un oursin pétrifié, très-bien caractérisé. On conclut de-là que le Bélemnite est un vrai piquant d'oursin. Sentiment que le célèbre KLEIN avoit adopté pendant un tems, mais qu'il a cru devoir abandonner dans la suite (b).

Certainement il n'y a pas d'autorité plus respectable pour moi que celle de M. de BUFFON. Mais en premier lieu, je ne puis me persuader que le Bélemnite dont il s'agit, soit adhérent à l'échinite, comme un piquant l'est à son oursin. Et s'il n'est pas réellement adhérent au mamelon, on peut tout au plus conclure que le Bélemnite s'est pétrifié à côté de l'oursin ou sur son têt, ce qui est très-possible & accidentel; mais il n'y a que

(a) Page 55.

(b) V. l'ordre des Ourfins, p. 149, & suiv. & la note de la p. 59.

l'adhérence intime qui puisse établir l'homogénéité des deux corps. Or il est impossible, selon mes foibles lumières, que cette adhésion soit réelle. Le piquant de l'ourfin est attaché par un cartilage au mamelon sur lequel il s'emboîte; & jusqu'à ce que le contraire soit démontré par des faits, je croirai que toute partie molle & cartilagineuse se putrésie, se dissout & se refuse à la pétrification.

Dans un ouvrage que nous (a) devons à quelques-uns de vos compatriotes, on a fait graver (b) un piquant pétrifié adhérent à un mamelon d'échinite; mais une personne digne de foi (c), m'a assuré qu'il étoit collé, & qu'il n'en avoit jamais vu qui adhérât sans art.

J'ai avancé que dans la pétrification que l'on dit être dans les mains de M. De Buffon, l'adhérence réelle du Bélemnite à l'échinite pourroit seule établir l'homogénéité des deux

corps. En effet si l'on compare sans prévention la structure intérieure du premier avec celle des piquans de tout ourfin fossile ou marin, on y remarque une différence aussi grande que celle que WOODWARD (d) observe entre ce corps & les dents du poisson narval (e), ou de tout autre animal (f).

Je passe à une observation d'un autre genre. Il est de fait que tous les ourfins pétrifiés, de quelque carrière & de quelque terre qu'ils soient tirés, sont constamment d'une même nature. Je ne parle pas des noyaux formés dans l'intérieur du têt, mais de l'échinite lui-même, & de toutes ses parties. Sa couleur varie quelquefois au dehors, mais sa substance est toujours la même, je veux dire un spath calcaire, que LUDIVS appelle *pergamenium*, & qui se casse en lames rhomboïdales & brillantes dans toutes les dissections possibles (g).

(a) Mémoire pour servir à l'Hist. nat. des Pétrifications des 4. parties du Monde, à la Haye.

(b) Voy. la fig. 251.

(c) M. BAVIÈRE de Barle.

(d) La Lettre sur la Bélemnite, où cet Auteur fait voir que les fibres des dents sont parallèles à l'axe, & que celles de la Bélemnite le coupent par son diamètre.

(e) Espèce de Baleine.

(f) La tiffure intérieure des piquans marins est une preuve; elle n'offre aucune trace des fibres qui dans le Bélemnite vont de la circonférence à l'axe. D'ailleurs a-t-on jamais rencontré un seul Bélemnite dont la base, ainsi que celle de tous les piquans marins, & de la plupart des fossiles parût faite pour s'adapter à un mamelon? Il seroit superflu d'entrer dans d'autres détails.

(g) J'ai un ourfin d'Angleterre, d'un blanc parfait avec les mamelons, changés en craye, & encaissé dans de la craye blanche de même nature. J'ai aussi un piquant d'ourfin absolument crétacé. B.

Tous les Corps Fossiles qui appartiennent à l'échinite, les mammelons, les osselets, les piquans, les BASTORCELLI DI SAN PAOLO, les pierres judaïques, &c. sont composés de cette même substance, sous quelque forme qu'ils paroissent: Cette observation ne souffre aucune exception (a).

Il ne faut qu'un coup d'œil pour se persuader de même, que le Bélemnite est d'une matière constante & essentiellement différente de celle de l'Echinite. Ce que j'en ai dit en comparant la pierre de Bologne au Bélemnite ne laisse aucun doute à cet égard. C'est une matière particulière, propre à ce fossile, on l'a nommée Bélemnitique, elle approche de la Sélénitique, elle en diffère néanmoins par des qualités sensibles, mais elle diffère encore plus du *Pergamenium*, matière propre aux Echinites. Le Bélemnite ne peut donc être rapporté aux ourfins, si l'on ne veut pas démentir les observations les plus constantes.

J'ai remarqué plus haut que les qualités extérieures d'un fossile, telles que la couleur & la diaphanéité, dépendoient presque toujours des causes accidentelles, c'est à-dire de la nature des terres ou des pierres dans lesquelles ils se rencontroient; mais il n'en est pas ainsi de la substance essentielle & interne de ce même fossile. Souvent cel-

le dont il étoit composé dans son état primitif, détermine nécessairement celle qu'il reçoit dans la pétrification, tel corps ne peut donc recevoir qu'un certain suc lapidifique, qui lui est propre; ainsi les ourfins & les parties qui en distinguent les diverses espèces, ne peuvent admettre qu'un suc spatheux, & j'en conclus que le Bélemnite ne peut être de même genre, puisqu'il n'est point spatheux.

Mais par la même raison, si deux corps dans leur état naturel, quoique d'un genre différent pour la forme, sont composés d'une substance analogue, il arrivera qu'en se pétrifiant, ils conserveront la même analogie, recevront la même substance minérale, & paroîtront de la même nature. Je me représente alors les pores de ces corps primitifs, comme des cribles percés de trous égaux & uniformes, qui ne laissent passer que les corpuscules dont la figure se rapporte à celle qu'ils ont eux-mêmes. L'identité de substance dans les deux fossiles établira donc l'identité de leurs substances primitives. Un exemple éclaircira ce que je dis. Les fossiles qu'on nomme étoiles, astéries, entroques, bases d'entroques, encrins, lis de pierre, tête de méduse, cette classe, dis je, si variée & si nombreuse, est toujours, ainsi que l'a observé LUDIVS, de la même

[a] J'ai quelques pointes d'ourfins ferrugineuses. B.

substance que les ourfins pétrifiés, la forme des uns & des autres est absolument différente ; mais puisque ces corps en se pétrifiant se sont remplis de ce suc pierreux, je suis autorisé à croire que les substances qui les composoient dans leur état primitif, avoient la plus grande analogie entr'elles. Les différences qu'offre leur organisation extérieure, les fait placer dans des genres bien différens, l'identité de leur substance les fixe dans le même regne & dans la même classe.

Cette conséquence naturelle est confirmée par le fait. L'analogie des astéries, des entroques, des encrinites (a), &c. n'est plus inconnu. M. ELLIS (b) en décrit une espèce sous le nom de POLYPE DE MER EN BOUQUET. J'ai vû celui qui orne l'élégant & riche Cabinet de Mde DE BOIS JOURDAIN à Paris. Ce polype (c), osseux & articulé a encore plus ce rapport que celui d'ELLIS aux Entroques & Trochites que nous trouvons fréquemment dans nos Provinces, & pour peu qu'on l'examine, on ne peut se

refuser à reconnoître que ses articulations sont d'une substance & d'une nature semblable au têt des ourfins (d).

De tout ce que je viens de dire, je tire une induction qui me paroît sans réplique. La voici. Si on peut trouver des rapports entre la Bélemnite & quelqu'autre fossile dont l'Analogie marin soit connu, si ces rapports sont aussi forts que ceux de l'Entroque & de l'Echinite, je conclurai avec fondement que le Bélemnite doit être placé dans la même classe que ce fossile.

Or, Monsieur, je crois avoir trouvé cette Analogie, & par là je présume pouvoir établir que le Bélemnite est un coquillage : Je vous sou mets mon observation à votre jugement : Vous m'apprendrez à l'évaluer.

Le fossile dont je veux parler, est celui que les Auteurs ont nommé *Trichite*, à cause de la ressemblance que les fibres ont avec des cheveux. Son origine a été ignorée tant qu'on n'en a connu que des fragmens (e). Depuis qu'on a trouvé dans la Lorraine & ailleurs des pié-

(a) Les Lithographes n'entendent pas toujours par ces mots les mêmes pierres. B.

(b) Essai sur l'Hist. Nat. des Corallines. pag. 110. par M. ELLIS.

(c) M. GUETTARD de l'Acad. des Sciences a lu un mémoire sur ce corps qui paroîtra incessamment, j'en ai vû les Planches, qui sont d'une grande vérité. Le polype dont il s'agit a été envoyé à Me. DE BOIS JOURDAIN de la mer de l'Amérique Septentrionale.

(d) V. ELLIS des Corallines pag. 11. il regarde cette substance comme approchant du corail, des os & de l'ivoire, on en peut dire autant du têt des Ourfins.

(e) On trouve ces fragmens dans plusieurs pierres calcaires & au-

ces entières de ce coquillage & quelquefois les deux valves réunies, on ne peut plus douter que ce ne soit des coquilles ou des pinnes marines d'une très-grande épaisseur; il est commun aussi de rencontrer des coquilles pétrifiées d'une grosseur plus considérable que les analogues connus.

Vous savez, Monsieur, que la structure du têt de la Pinne marine diffère de celle des autres coquillages; sa surface intérieure est composée d'une couche de nacre assez épaisse, la surface extérieure offre une légère pellicule composée d'écailles minces qui vont en recouvrement les unes sur les autres. Des fibres droites, serrées & de la nature de la corne, sont contenues entre ces deux régumens, mais ne leur sont point parallèles, & forment avec eux des angles droits. Telle est l'organisation de la Pinne marine & du Trichite; telle est aussi celle des Bélemnites à quelques variétés près. La nature & la direction des fibres, la double enveloppe, tous les caractères me paroissent conformes.

Vous prétendez, Monsieur, que le Bélemnite n'a point d'enveloppe testacée; je conviens qu'étant souvent très-mince & fort atténuée, elle ne peut être

comparée au têt ordinaire des coquilles; mais certainement il en existe une, qui quelquefois même est double, triple, ou feuilletée, ainsi qu'on le voit dans quelques Bélemnites de ce Pays; elle est ordinairement peu sensible dans celle des Alpes, mais presque toujours dans ceux qui ont des vermissaux.

Pour s'assurer de son existence, il suffit de jeter dans l'eau forte un fragment de Bélemnite: la pellicule résiste bien plus long-tems que la partie fibreuse, qui en est recouverte. Ces fibres sont transversales comme dans le trichite, & tendent de la circonférence à l'axe du Bélemnite, c'est-à-dire, au Siphon qui paroît également rapissé dans toute sa longueur d'une membrane fine & déliée.

Cette structure, je le répète, n'a aucun rapport avec celle des coquillages ordinaires, lesquels sont formés d'une matière homogène, disposée par couches ou par accroissement. Si donc on compare le Bélemnite à ces testacés, on se persuadera difficilement qu'ils soient de la même nature; mais la parfaite conformité avec le trichite, & son analogue la pinne marine, lève toutes les difficultés: quand la pellicule superficielle n'existeroit pas, la partie fibreuse se-

tres; j'en ai vû aussi dans la marne durcie, dont on se sert pour bâtir à Cambrai. On reconnoît aisément que ce sont des coquillages, mais leur structure ne ressemble pas à celle des coquilles ordinaires qui sont par couches; ce sont des fibres droites & courtes qui traversent leur épaisseur.

roit toujours testacée, & la nature du Bélemnite reconnue.

Les variétés qu'il présente confirment mon opinion. Les couches concentriques qu'on remarque dans quelques espèces, ces cercles disposés comme les aubiers des arbres sont divisés par des pellicules semblables à celles que l'on voit au dehors, & prouvent un accroissement qui ne peut convenir à un animal nud, & s'accorde parfaitement avec celui de tous les testacés.

Dans les Cercles concentriques sont renfermées des fibres plus courtes, mais de la même nature précisément que celle de tous les autres Bélemnites.

Examinez ces fibres, Monsieur, comparez les unes & les autres avec celles du trichite, vous leur trouverez à toutes la même couleur, des stries disposées de même, une ressemblance entière.

Frottez ces fossiles, ils donnent la même odeur de corne brûlée. Mettez-les dans les acides, ils bouillonnent, & l'odeur devient sulfureuse & vineuse; dans l'eau commune ils font quelques légères ébullitions; l'un & l'autre se dissolvent dans l'eau-forte en faisant effervescence. Le Bélemnite résiste un peu plus que le trichite, parce que ses fibres sont plus droites & plus serrées; mais tous deux blanchissent au feu, se calcinent

& après la calcination font une effervescence plus forte dans l'esprit de nitre & se dissolvent en peu d'instans.

Leurs substances ont donc tous les degrés d'analogie, & la matière Bélemnitique (différente de la Sélénitique, comme il paroît par ces observations) est absolument la même que celle du trichite. S'ils ont reçu le même suc pierreux, & conservé toutes leurs parties similaires, ils ont donc dans leur état primitif joui d'une substance analogue; ils étoient donc dans le même regne & dans la même classe. Or le trichite est une pinne marine, dont le Bélemnite est un coquillage.

Si à toutes ces épreuves on joint celles que vous employez, Monsieur, pour établir que ce fossile est un corps marin; si l'on fait attention à tous les coquillages parasites dont il est recouvert; si le marbre d'Altorf en Franconie (a) le fait voir comme tant d'autres mêlés, avec les cornes d'Ammon, dont il est composé; si nos pierres coquillières le montrent fréquemment parmi les Griphites; si en un mot on le trouve constamment dans les mêmes lieux que les coquilles pétrifiées; en accumulant tous ces faits, il me paroît qu'on acquiert la plus forte démonstration sur la nature du Bélemnite.

C'est certainement un coquil-

[a] Auprès de Nuremberg.

lage , & l'Analogie conduit nécessairement à conclure qu'il a été fabriqué , ainsi que tous les autres , par un animal à qui il a servi de demeure.

Quel étoit cet animal ? Je conviens qu'il reste bien des difficultés à éclaircir sur ce point ; j'ai cherché à m'en faire une idée , mais il faudroit une dissertation nouvelle pour développer ma pensée ; j'ai été déjà bien long sur un sujet d'une assez petite importance ; quoi qu'il en soit je vais tâcher d'en tracer une esquisse en peu de mots.

Je dois commencer par combattre l'opinion que vous avez , Monsieur , sur l'origine de la cavité conique de la base du Bélemnite & en même tems de ce petit cône articulé qu'on y rencontre , & que l'on nomme alvéole (a).

Vous regardez cette cavité comme accidentelle , & le corps contenu comme étranger au Bélemnite ; vous croyez que l'Holothurie élargissant sa bouche a saisi ce corps qui en reste comme enchassé : je consens pour un instant de prendre l'Holothurie pour l'analogie du Bélemnite , mais j'avoue que dans la suppo-

sition , on a bien de la peine à s'imaginer qu'à l'instant de la révolution du Globe qui a fait passer les corps marins dans les entrailles de la terre , il se soit trouvé une aussi grande quantité de ces animaux saisissant la même proie. Comment s'est-il fait qu'ils ne l'aient pas tâchée dans ce moment de confusion ? Mais ce qui est plus fort , vous supposez , comme je l'ai remarqué ailleurs , vous supposez , dis-je , un élargissement considérable dans la bouche de l'Holothurie ; cet élargissement auroit dû de toute nécessité produire un renflement dans la partie extérieure de la base du Bélemnite , & ce renflement ne s'y trouve jamais.

WALLERIUS prévenu en faveur du système des Holothuries , ne fait aucune mention de l'Alvéole , à l'article du Bélemnite ; il le place parmi les noyaux (b) d'Orhocerates ou tuyaux droits cloisonnés ; & paroît même lui refuser un Siphon , je ne puis croire qu'il ait bien examiné ces fossiles.

Un Naturaliste distingué (c) , qui m'enrichit de ses lumières & de ses dons , m'a fourni les moyens de le contredire avec fondement. Il a détaché avec

[a] Je me servirai , ainsi que vous , Monsieur , du terme d'Alvéole pour exprimer la pierre conique & articulée , contenue dans la cavité du Bélemnite ; il me paroîtroit cependant plus naturel d'appeller la cavité alvéole . & la pierre contenue le noyau.

[b] Pag. 113 Tom. 2.

[c] M. le Cheval CANAU DE LUBACH , Commandant à Sarburg , dans les trois Evêchés.

adresse plusieurs de Calottes offeuses qui forment les articulations de ce corps , il me les a envoyées ainsi qu'un alvéole tiré d'un Bélemnite , où le Siphon se manifeste visiblement sur les bords de ces Calottes , qu'il traverse depuis la base jusqu'à la pointe du cône. J'ai reconnu dans la suite ce Siphon dans plusieurs alvéoles de nos Provinces , vous l'avez vous-même observé , Monsieur , ainsi que les Cloisons qu'il traverse : c'est donc un corps organisé , qu'on peut placer comme WALLERIUS parmi les noyaux , lesquels ne sont autre chose que des pierres formées dans un moule détruit.

Je fais qu'il est des Bélemnites , dont la cavité conique n'est remplie que d'une terre durcie , ou d'un vrai noyau de pierre : pourquoi ? C'est que dans ceux-ci l'alvéole est sorti de la cavité avant la pétrification. Mais je n'entends point parler de ce noyau , & seulement du véritable alvéole qui se trouve dans un grand nombre de Bélemnites.

A cet égard , je ne puis me dispenser d'être du sentiment de M. BOURGUET (a). La cavité conique & l'alvéole me pa-

roissent entrer nécessairement dans l'organisation du Bélemnite ; le hazard ne peut avoir aucune part à une structure aussi constante ; s'il en est qui n'ont pas de cavité , je crois qu'alors le Bélemnite n'est pas entier & que sa longueur n'est pas proportionnée à son plus grand diamètre : si l'alvéole ne se trouve pas dans sa cavité , la forme régulière de celle-ci prouve qu'elle lui a originairement servi de logement ; si enfin le Bélemnite est entier , je vois que l'Alvéole est étroitement fixé dans la cavité ; j'observe que le Siphon qui le traverse correspond (b) , avec le système du Bélemnite en formant un angle avec lui ; tout me prouve en un mot la relation intime de l'un avec l'autre.

La seule objection , Monsieur , que vous opposiez , à la force de ces raisons , c'est que l'on trouve des Alvéoles dans des lieux où il n'existe pas de Bélemnite.

Premièrement le fait est très-rare. Ces corps se rencontrent assez ordinairement dans les mêmes lieux , lors même qu'ils sont détachés l'un de l'autre ; mais que suivroit-il de ce fait en l'admettant ? Que le Bélemnite se seroit détruit , ainsi qu'il

[a] Lettres Philosophi. sur la formation des sels & des cristaux , &c.

[b] Le Siphon du Bélemnite n'occupe pas exactement son axe : aussi la pointe de l'Alvéole n'est pas à angle droit sur sa base. Elle est inclinée , & répond précisément au Siphon du corps du Bélemnite. Le Siphon de l'Alvéole est placé le long de la superficie du cône , & ce côté répond exactement au côté du Bélemnite , où il y a le moins de matière , c'est-à-dire , de son Siphon.

est arrivé à cette prodigieuse quantité de coquillages , dont on ne trouve plus le têt , & seulement le noyau de pierre à qui il a servi de moule ; l'alvéole a résisté , peut-être parce qu'il a été long-tems garanti par le Bélemnite , peut-être parce qu'il est moins susceptible de destruction.

Quoi qu'il en soit , ces deux corps se trouvent si fréquemment & si étroitement réunis , que je ne puis me dispenser de croire que l'un appartient essentiellement à l'autre (a) ; j'ai pour moi l'autorité des plus grands Naturalistes.

C'est après l'examen de l'alvéole , de ses cloisons & de son Siphon que Mrs GESNER , ERHARD , KLEIN & LINNÆUS , se sont crus en droit de conclure que le Bélemnite étoit un vrai polithalame , c'est-à-dire , un testacé divisé par des cloisons , ainsi que la nautila , la corne d'Ammon , l'orthocère & le lituus. Mais ils n'ont pas été plus loin , ils n'ont pas cherché à donner une idée distincte du coquillage & de l'animal qui l'habitoit.

Ils paroissent avoir pris pour le têt de la coquille , la seule pellicule qui recouvre le Bélemnite ; je crois avoir établi que la partie fibreuse , le corps même du Bélemnite étoit un vrai

coquillage ; cette observation me conduit à reconnoître quel étoit l'animal qui l'habitoit , à déterminer sa forme & sa nature ; j'avoue cependant que sur ce point je suis forcé de m'arrêter à des conjectures.

Je crois que l'alvéole , dans l'état primitif , est l'animal à qui le Bélemnite sert de demeure. C'est un animal , j'en tire la preuve de ses articulations , qui sont de la nature de tous les os d'animaux , & il habite la cavité du Bélemnite ou sa base , comme tout testacé habite sa coquille. Cet animal me paroît une espèce de polype , composé d'articulations osseuses , qui ont une communication les unes aux autres par le moyen de leur Syphoncule , qui va aboutir à celui qui perce la coquille dans toute sa longueur ; je présume que dans l'état naturel , c'est-à-dire , avant la pétrification du coquillage , ces deux Syphons étoient remplis d'un muscle tel que celui qu'on remarque dans le nautila , que le même muscle traversoit d'un Syphon dans l'autre & portoit par ce tuyau avec l'air , les alimens & la vie dans les cellules étroites , contenues entre les calottes osseuses qui forment les articulations. L'extrémité du nerf qui reponoit à la base du Bélemnite ,

(a) Je conviens que les Bélemnites renflés ou en fuseau sont une espèce d'exception. On n'y trouve jamais ni cavité apparente ni alvéole. Ils offrent cependant un Siphon très-visible & très-large vû leur longueur ; peut-être les calottes osseuses en font-elles si petites qu'elles échappent à nos yeux ; qui nous dit d'ailleurs que ces Bélemnites sont entiers ?

Étoit l'organe de la nutrition & de la respiration. Celle qui répondoit à la pointe servoit peut-être à la sortie des excréments ; ainsi l'animal n'étoit fixé dans sa coquille que par le nerf qui traversoit l'alvéole dans le Bélemnite , & l'on voit par-là comment il a dû se faire qu'avant sa pétrification un grand nombre de ces animaux , ayant été séparés de leurs coquilles par divers accidens ; ils ont pû d'ailleurs se pétrifier parce qu'ils étoient en partie composés d'une substance dure , les portions molles se sont détruites & le suc pétrifiant a rempli les interstices qu'elles ont laissé (a).

Je considère donc l'habitant du Bélemnite marin , comme un polype articulé , osseux & doué d'un Syphon. Un pareil animal , vous le savez , Monsieur , n'est point un être imaginaire ; le Polype de mer en bouquet décrit par M. ELLIS (b) de la Société Royale de Londres , & celui que possède Mde. DE BOIS JOURDAIN en fournissent des exemples. Ils jouissent de toutes ces qualités , & ont fait connoître aux Physiciens étonnés une organisation animale , dont ils n'avoient pas encore d'idée.

Mais le Polype du Bélemnite

offriroit un phénomène de plus , puisqu'il seroit en même tems compris parmi les testacés ou animaux à coquille. Peut-être me reprochera-t-on de réunir ainsi dans un même individu , deux ordres très-distincts ; mais ce reproche doit-il détruire ma conjecture ?

Tout est lié dans la nature , elle passe de l'espèce au genre , du genre à la classe , d'une classe à l'autre par des progressions successives & presque insensibles. Le Polype d'eau douce est le degré qui forme le passage du règne végétal au règne animal ; celui-ci est à son tour rapproché du minéral par le polype fabricant du corail. Les anneaux d'une chaîne , dit un Auteur moderne (c) , sont de telle sorte entrelassés avec ceux d'une autre chaîne qu'on devroit comparer les progressions de la nature plutôt à un filet à réseau qu'à une chaîne ; c'est un tissu de plusieurs fils qui se communiquent , se rapportent & s'unissent les uns aux autres.

Je n'ai pas la sotte vanité de croire que j'aie découvert un nouveau fil , une nouvelle maille de ce tissu merveilleux , mais j'en crois la possibilité , & j'en vois la vraisemblance.

[a] Il est à croire que l'alvéole du côté de sa base n'est jamais entier dans la pétrification. Peut-être y avoit-il dans cette partie une substance qui formoit une espèce de corps ou de tête à l'animal & qui s'est détruite avant la pétrification.

[b] Voyez son *Traité des Corallines* , pag. 110.

[c] Voyez M. DONATI *Hist. Nat. de la mer Adriatique* , Edit. Franc. pag. 20.

Que d'erreurs n'a-t-on pas imaginé sur l'origine des entroques avant la découverte des polypes de mer en bouquets ? Il est à présumer que le Bélemnite marin, vû sa conformation, n'a pas la faculté de furnager, & qu'il rampe au fond des mers, avec tant d'autres analogues qui nous sont inconnus, & que le hazard seul pourra nous procurer dans la suite.

S'il se découvre jamais & qu'il soit tel que je le conçois, ma conjecture deviendra un fait ; jusques-là elle sera tout au plus au rang des systèmes, c'est-à-dire, des rêves philosophiques. J'aurai du moins établi que le Bélemnite fossile est un vrai coquillage pétrifié, même dans sa partie fibreuse ; & je me consolerais en écoutant M. DE REAUMUR, qui après avoir passé sa vie à découvrir des vérités, dit modestement (a), qu'en Physique lorsqu'on ne veut que du certain il faut souvent se contenter de peu.

BENA (PIERRE DE). THÉOPHRASTE désigne sous ce nom une pierre bitumineuse & inflammable. THEOPH. sur les Pierres, pag. 45.

BERIL ou BERYLLE. *Beryllus*.

Le Beryl des Anciens étoit une pierre précieuse transparente de couleur verte, teinte de bleu. C'est ce que nous appelons aujourd'hui AIGUE - MA-

RINE, *Aqua marina*. Voyez cet article.

La cornaline - Berylle est la cornaline d'un rouge foncé. Voyez CORNALINE.

BERNACHE ou BRENACHE. Voyez CONQUE ANATIFERE.

BERNARD L'HERMITE, ou SOLDAT. CANCELIUS. C'est un petit animal crustacé du genre des écrevisses qui n'a point d'écaille sur une partie de son corps & qui se cache dans diverses sortes de coquilles turbinées ou à volutes. J'ai vu un de ces animaux pétrifié & enseveli dans une pierre fissile d'Oeningue.

Consultez sur cet animal REAUMUR Mémoires de l'Académie des Sciences 1710. pag. 454. & suiv.

Mémoire sur le port du Havre, 1753.

Diétion. des Animaux, 1759. 4^o. Paris. article BERNARD.

BESOARDS. *Lapides Bezoardici animalium*.

Les besoards des animaux sont des calculs ou des pierres engendrées dans les animaux. Elles sont écailleuses, feuilletées, ou composées de couches concentriques, qui forment une masse plus ou moins arrondie, & plus ou moins grosse.

Le besoard Oriental se tire d'une chèvre des Indes appelée gazelle, l'Occidental des chamois, & l'ordinaire des chèvres domestiques.

[a] Mem. de l'Acad. année 1721. sur les cailloux.

B E S

Les cerfs, les cochons, les porcs-épics, les castors, les chevaux, les ânes, les éléphants, les singes ont aussi leurs befoards. Il est peut-être peu d'animaux qui n'en ayent. Ce sont des accidens, & peut-être toujours ou l'effet ou l'indice de quelque maladie.

Les égagropiles sont formés en boules arrondies composées des poils que les quadrupèdes avalent.

Voyez dans le Dictionnaire de commerce de SAVARY l'article du BESOARD. Voyez aussi le Dictionnaire de MEUVE, Diction. Pharmaceutique : celui de Médecine de JAMES.

Le BESOARD MINÉRAL est une préparation. Voyez le même Dictionnaire de MEUVE, & celui du D. JAMES.

Quelques Naturalistes ont donné le nom de BESOARD MINÉRAL à une pierre qu'on nomme PIETRA D'AVENTURA. WORMII Museum : 110. BOCONE recherches natur. 226. Nomenclator Lithol. pag. 33.

Consultez sur les befoards M. d'ARGENVILLE oryctographie, pag. 374. & suiv. Diction. des animaux 1759. 4^o. Tom. I. Article BESOARD.

BESTEG. C'est le nom que les Mineurs Allemands donnent à une sorte d'Argille, qui sert souvent d'enveloppe à des filons de matières métalliques.

BESTEG, *Terra pinguis*. Les Mineurs Allemands donnent le nom de besteg à une terre onc-

B E T B I S ^{ior}

tueuse de différente couleur, qui accompagne les filons & qui indique leur richesse. Nous devrions retenir dans la Langue Françoisé tous les noms consacrés par leurs Métallurgistes. C'est une sorte de marne métallique.

BETYLE, ou BETULE. *Bætulus*, vel *bætylus* PLINII. Pierre magique ou enchantée, espèce de Talisman.

Voyez ANACHYTIS.

On a aussi désigné par ce mot les pierres de foudre, & les BÉLEMNITES. Voyez cet Article.

BIDENTULE. *Bidentula*. *Furcatum quoddam & crenatum officulum in Echinis marinis, dentium copula seu repagulum*. LUID. Lith. Brit. n^o. 1088.

C'est un os fourchu qui appartient à la machoire des oursins de mer.

BIOCATELLE. En Italien BROCATELLO. *Marmor Thebanum*. C'est un marbre rouge tacheté de jaune.

BISMUTH. *Bismutum* : *Vismuthum* : *Marcasita argenta* : *Zincum album* : *Plumbum griseum* : *Magnes metallorum*. En Allemand & en Suédois *Wismuth*.

On l'appelle aussi en François *étain de glace* : & les Métallurgistes lui donnent le nom de *testum argenti*, couverture d'argent, parce qu'il se trouve souvent sur les filons ou au dessus des mines d'argent ; d'autres celui de *nothum stannum*, étain

bâtard, parce qu'il se trouve aussi fort souvent près des mines d'étain, ainsi que l'observe HILL.

Le Bismuth est un métal incomplet ou un demi-métal, d'un blanc jaunâtre, qui affecte ordinairement une figure cubique ou anguleuse, fragile ou cassant, qui fond & fume au feu avant que de rougir. C'est ainsi que le définit LINNÆUS. Il est moins cassant ou plus tenace que l'antimoine. Il est plus fixe au feu que lui. Il entre dans la coupelle comme le plomb & on peut s'en servir à purifier l'or & l'argent. Après avoir été premièrement calciné, il se vitrifie. Le verre en est brun, au lieu que le cobalt le rend bleu & l'antimoine jaune. L'antimoine tire sur le blanc, le zinc sur le bleu, le Bismuth sur le jaune. Sa pesanteur spécifique est de 9,700, ou bien de 10,000, c'est-à-dire, que le bismuth est à l'eau comme 9,700 ou 10,000 est à 1,000. Il se mêle avec les autres métaux & demi-métaux à l'exception du cobalt & du zinc. Mêlé avec eux il les blanchit & les rend cassant, comme tous les demi-métaux le font.

Il se dissout avec moins d'effervescence & de promptitude dans l'eau-forte que le zinc. Sa solution est d'un beau rouge, couleur de rose, elle se précipite par l'eau. Sa solution avec

l'eau régale est d'un jaune orangé; elle se précipite aussi par l'eau.

Ils s'amalgame avec le mercure. Lorsqu'on mêle du bismuth avec du plomb, de l'étain ou de l'argent, ces métaux sont disposés par ce mélange à s'unir si intimement avec le mercure, qu'ils passent avec lui au travers de la peau de chamois: sur-tout lorsqu'on ajoute du plomb ou du bismuth fondu avec deux fois autant de mercure qu'on a fait bouillir avec de l'huile dans un pot de fer. On voit de-là que le mercure n'est pas si pur pour avoir passé au travers du chamois (a).

KENTMANN & BRUCKMAANN (*Epist. Itin.* XLII. n°. 9.) s'accordent à dire qu'il se trouve du bismuth vierge, à qui la chaleur souterraine a donné un degré parfait de cuisson. On en rencontre près de Joachimsthal, en Bohême. On dit qu'il s'en trouve aussi près de Lososen dans des filons ou gangues stériles.

Le bismuth paroît composé d'une substance inflammable & arsénicale, & d'une terre vitrescible.

Il ne faut pas confondre le bismuth avec ces marcaassites jaunâtres, anguleuses, cubiques, qu'on rencontre dans les mines. Souvent aussi on confond la magnésie avec le bismuth, aussi bien que le mon-

[a] Vid. *Supplem. II. Phys. Subterr.* BECCHERI - Ejusdem *Alphabet Mineral.*

dyck des Anglois , ce demi-métal assez inconnu , qui est de couleur d'or & que BECCHER appelle *glauca Augurelli*.

La mine de bismuth est souvent mêlée avec celle de cobalt. Lorsqu'il est vierge il fond aisément ; on ne peut cependant pas toujours fondre de petits morceaux à la flamme d'une bougie , comme l'antimoine. Plus il est pur , plus il est fusible. Pour fondre la mine , séparée des impuretés , du cobalt & de toute autre matière , il ne faut pas un feu violent , mais prompt. La flamme du bois suffit. C'est ainsi que cela se pratique en Misnie , principalement à Schneeberg. On tire ce bismuth d'une riche mine d'argent. HENCKEL dans sa Pyritologie observe qu'il reste après la fusion une matière pierreuse & terrestre , qui comme les restes du Cobalt de Schneeberg , fournit la smalte pour le verre bleu.

Si on joint à l'étain fondu un peu de bismuth , ce premier métal devient plus brillant , plus fusible , mais aussi plus friable. A du cuivre fondu avec un peu d'étain , si on ajoute aussi du bismuth , il en fait un métal blanc. Le zinc au contraire lui donne une couleur d'or.

Il entre du bismuth dans la composition des caractères d'imprimeries. HOMBERG dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris , en découvre très-bien l'usage.

Si on fait dissoudre du bis-

muth dans l'eau forte , & qu'on précipite la dissolution par une solution de sel marin , on obtient du *bismuth corné* , en faisant fondre le précipité. Si la précipitation se fait avec l'eau ou avec le *magistère de bismuth* ou le *blanc d'Espagne* , qui est un cosmétique & dont on se sert pour teindre les cheveux en noir. On fait aussi des *fleurs de bismuth* par la sublimation dans une cornue.

WALLERIUS dit que le mélange du bismuth avec du sel alcali , ou un alcali caustique & du sel ammoniac , donne du mercure. On peut de même en tirer de la mine du bismuth lorsqu'après avoir été long-tems exposée à l'air , elle y est tombée en efflorescence. La mercurification du bismuth se fait aussi lorsqu'on l'amalgame avec le mercure.

Voici les espèces que WALLERIUS distingue.

1°. Le BISMUTH VIERGE ou natif , ou solide , ou en grains , ou en cubes. *Wismuthum nativum*. En Allem. en Danois , en Suédois , en Anglois *wismuth*. *Gediegen wismuth*.

2°. Le BISMUTH d'un CRIS cendré semblable à la galène de plomb , mêlé de cobalt & d'arsenic. Il y en a de solide & de strié. *Galena wismuthi*, *minera*

wismuthi cinerea, arsenico & cobolto mineralifata, punctulis galenæ instar micantibus. En Allemand, *Lichtgraues wismuthertz.* Glantzing *wismuthertz.*

3°. Les FLEURS DE BISMUTH d'un gris jaune, tirant sur le rouge, le verd ou le bleu. Cette mine est compacte & assez pesante. *Flos wismuthi. Minera wismuthi versicolor arsenico, sulphure atque cobolto mineralifata, colore flavescens variegato, efflorescens.* En Allemand, *wismuth-blumen.*

4°. La mine de BISMUTH SABLONEUSE dans une espèce de grais. *Minera wismuthi arenacea: Wismuthum arsenico & cobolto mineralifatum matrice arenacea.* En Allem. *sandartiges wismuthertz.*

On peut voir dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris, un mémoire de Monsieur GEOFFROY le Fils sur le bismuth, de l'Année 1753. On peut encore consulter l'ENCYCLOPÉDIE sur ce sujet.

BITUMEN. En Allemand, *Bergfett.*

Le bitume est d'une consis-

tence, ou molle, ou liquide, ou dure. Plus il est liquide, plus il brûle rapidement au feu. Il donne alors une fumée fétide & suffoquante.

1°. Le Naphthe est le plus liquide. *Naphtha.* En Allemand aussi *Naphtha.* En Suédois *Bergbalsam*

2°. Le Pétrole est plus épais. *Petroleum.* *Bergohl.* En Suédois *Bergolea.*

3°. La Malthé est molle. *Maltha.* *Bergtheer.* En Suédois *Bergtiara.*

4°. L'Asphalte est solide. *Asphaltum.* *Bergpech.* En Suédois *Judenbek.*

5°. L'Ampélite est assez pure. *Ampelitis.* *Berg pecherde.*

6°. Le Lithantrax est fissile. *Lithantrax.* *Steinkohle.* En Suédois *Stenkohl.*

7°. Le Jayet est très-dur. *Gargas.* *Gagath.* En Suédois *Jordbek.*

On peut voir chacun de ces fossiles décrit dans l'article qui lui est destiné. (a)

On trouve dans tous les bitumes un phlogistique mêlé à un acide vitriolique volatil,

[a] WALLERIUS Mineralo. Tom. 1. CONRAD. GESNERI. *Epist. de Bitumine & cognatis ei Naphtha &c.* 8°. Tigur. 1565.

avec plus ou moins de parties terrestres de différentes sortes. Toutes les huiles renferment un peu d'eau , un peu de terre décomposée , & une matière inflammable. Le Naphthe contiendra donc de l'eau , un acide , une matière inflammable , & un peu de terre. L'acide , en décomposant , en dissolvant différentes matières minérales , formes les diverses espèces de bitume. Si au Naphthe se joint un peu plus de marne dissoute , voilà le pétrole. S'il se joint au pétrole une terre , qui n'est pas bien dissoute , voilà la malthe. Cette matière desséchée avec l'addition d'un peu de sable , non dissout , fait l'asphalte. Si cette malthe est desséchée avec l'addition d'un gluten pétrifique , comme celui des cailloux , c'est le jayet. Un peu de limon , uni à la malthe , fait l'ampélite. On trouve dans le charbon de pierre du naphthe , du pétrole , de la marne , semblable à la marne fissile. Ces matières bitumineuses , étant venues à rencontrer ces couches de marnes , les ont pénétré & les ont changé en charbons fossiles , après qu'une vapeur sulphureuse passagère & volatile est venue s'y joindre.

On ne peut pas douter que le Bitume enflammé ne soit une des causes de la flamme perpétuelle des Volcans. Le soufre proprement dit y entre en moindre quantité. On sent

moins une odeur de soufre qu'une odeur de bitume aux environs de ces montagnes. Aussi voit-on en Italie & en Sicile l'huile de pierre sortir des rochers avec abondance. On trouve sur-tout aux environs du Vésuve , beaucoup de sel ammoniac , formé par le sel marin & le bitume , & sublimé par le feu. L'acide minéral & le phlogistique du bitume forment aussi le soufre qu'on voit en ces lieux-là. Le feu peut aussi faire sortir le soufre des pyrites , qui s'y trouvent , & qui le renferment. C'est ce qui se manifestent aux environs de l'Etna. On peut consulter les Auteurs qui ont écrit sur le Vésuve & l'Etna. Il est aussi assez apparent que le Bitume enflammé chauffe certaines eaux thermales.

Une vapeur bitumineuse , accompagnée de sels , en pénétrant certains minéraux compose les cobolts , & les arsenics.

Ces vapeurs , en pénétrant aussi des bois enterrés , en font de bois bitumineux , & en traversant des terres , des ardoises , elles les rendent aussi bitumineuses.

Le Bitume est répandu de toutes parts dans le sein de la terre & dans le fond des mers. Il sert à la végétation de diverses plantes , & il entre dans la composition d'une multitude de fossiles.

M. ANDERSON dans sa re-

lation de l'Islande (a) a avancé que tout le terrain de cette Isle étoit composé de soufre , & de minéraux , & que c'étoit pour cela qu'elle étoit si sujette aux tremblemens de terre. Il est contredit en cela par les mémoires de M. HORREBOW. Le premier dit qu'il suffit de creuser à la profondeur de six pouces pour y trouver des lits de soufre & de salpêtre. Le dernier assure qu'il n'y a que deux endroits dans l'Isle , d'où l'on tire du soufre , le district de Huscoin & celui de Krisevig. Les montagnes appellées *Osoë-keler* ont le sommet toujours couvert de neiges & de glaces , ces montagnes renferment beaucoup de matières bitumineuses. Les habitans observent que quand les neiges & les glaces s'entassent au point de boucher les soubiraux par où les feux peuvent s'exhaler , il arrive bien tôt des tremblemens de terre , & des éruptions bitumineuses. Depuis l'année 1000. jusqu'en 1728 il n'y a point eu cependant d'éruption bien considérable. Une montagne nommée *Krasle* vomit des cendres , des pierres & enfin du bitume , & des minéraux fondus qui formèrent un ruisseau ardent ; ce ruisseau en coulant enflamma un terrain à quelque distance , rempli de soufre. L'éruption ne finit que 1730.

De tems-en-tems les *Osoë-kelers* jettent quelques feux. Le *Kosfeyan* en poussa en 1722 , & l'*Oraïse* en 1728. Alors les neiges fondent & causent des inondations dangereuses. Les éruptions du mont *Hécla* sont plus connues. Depuis 8 siècles que l'Islande est habitée on compte 10 éruption de ce volcan , en 1104 , 1157 , 1222 , 1300 , 1341 , 1362 , 1389 , 1558 , 1636 , 1693. Son sommet est couvert de neiges ; au-dessous , les cendres , couvertes de bonnes terres , offrent de bons pâturages. M. ANDERSON avoit placé un lac , qui s'enflammoit , près de cette montagne. On le chercheroit en vain. On y trouve seulement diverses sources chaudes. Il y en a qui jaillissent avec impétuosité. Dans le *Norderfys* , près de *Reikum* , on en voit une , qui a trois ouvertures , par où l'eau sort par reprises , trois fois environ dans un quart-d'heure ; ces jets poussent l'eau , non pas ensemble , mais l'un après l'autre. L'Agathe noire de l'Islande dont parlent les Voyageurs est une sorte de bitume endurci , peut-être une espèce de jayet. Il y a une autre Agathe plus dure & transparente , quoique noire qui paroît être une vitrification. Aussi la trouve-t-on près des Volcans , sur-tout aux en-

(a) Imprimée à Hambourg en 1746. traduite en François & publiée par M. Sellius , en 1754.

virens du Mont *Krasle*.

BIVALVES. COQUILLES

BIVALVES. *Bivalvia*. Coquilles de deux valves ou de deux battans. Les opercules ne sont pas regardés comme des battans, & les coquilles operculées ne sont point mises dans la classe des bivalves.

M. D'ARGENVILLE fait six familles de bivalves de mer, & on trouve toutes ces espèces parmi les coquilles fossiles ou pétrifiées.

Les HUITRES. *Ostrea*,

Les CHAMBES. *Chamæ*.

Les MOULES. *Musculi*.

Les COEURS. *Conchæ cordiformes*.

Les PEIGNES. *Pectunculi*.

Les MANCHES DE COUTEAU. *Solenes*.

Le même Auteur fait trois familles des bivalves de rivières, la chame, la moule & le peigne.

Voyez l'article COQUILLES.

BLANC D'ESPAGNE. C'est une marne blanche qui se dissout ou se décompose dans l'eau, dont on se sert pour la peinture en détrempe. On donne aussi ce nom au magistère de bismuth.

BLANC DE CRAYE. C'est une craye blanche fine

qu'on employe aussi pour la peinture.

BLANC DE MARBRE. C'est du marbre blanc pulvérisé qu'on employe pour la peinture à fresque.

BLANC DE PLOMB ou CÉRUSE. C'est une sorte de rouille de plomb, ou du plomb dissout par le vinaigre. On se sert de ce blanc pour la peinture à l'huile & en détrempe. C'est aussi un cosmétique.

BLANC DE ROUEN. C'est une sorte de craye fine déjà broyée.

BLANC DE BISMUTH, ou MAGISTÈRE DE BISMUTH. C'est une calcination ou une chaux du régule de bismuth. On l'employe en médecine; c'est aussi un cosmétique. On lui donne encore le nom de **BLANC DE PERLES.**

BLANC DES CARMES. C'est de la chaux bien blanche choisie & passée par un tamis.

BLLENDE. *Pseudo-galena* : *Sterile nigrum* : *Zincum sulphure*, *arsenico & ferro mineralisatum*, *minerâ squamulis vel tessulis micante*, *colore obscuro*. Le mot de *blende* vient des Allemands, & on a très-bien fait de le conserver.

Ce minéral a quelque ressemblance avec la galène ou la mine de plomb cubique. Il est composé d'écailles plus ou moins petites, plus épaisses que celles du mica, ou de cubes semblables à ceux de la

galène , mais d'une couleur plus obscure. Son éclat disparoît dès qu'on le mouille. La plupart des blendes font effervescence dans les acides. Calcinées elles deviennent ou rouges ou grises.

WALLERIUS en distingue deux espèces , la première est la blende obscure , la seconde est la blende rouge.

I. LA BLENDE OBSCURE. *Sterile nigrum*. En Allemand *Dunkel blende*.

A petites écailles : *squamulis tenerioribus*. En Allemand *schumpenartige*.

Dure & tessulaire : *durior, tessularis*. En Allemand *hornblende, & schorblende*.

Noire & luisante : *Picea tessulis minoribus*. En Allemand. *Pech-blende*.

En lames parallèles : *pectorata lamellis parallelis grammaticis*. En Allemand *strahlblende*.

II. LA BLENDE ROUGE. *Pseudagalena rubens*. En Allemand *rothe-blende; rothschlag*.

Cette blende rouge varie dans les nuances , tirant tantôt sur le jaune , quelquefois à demi transparente. Les Allemands appellent aussi les jau-

nes *katzengold* , & les blanches *katzensilberd* , or & argent de chat.

Il arrive quelquefois aussi que ces blendes tiennent quelques onces d'argent au quintal , mais c'est par accident.

On peut consulter sur les blendes POTT *differt. de pseudogalena*. Voyez aussi Histoire de l'Acad. Royale des Sciences de Suède , An. 1744. Vol. V. On peut lire encore le Mémoire de M. MARGGRAF , Mém. de l'Acad. Royale de Prusse , An. 1748. à la fin d'un Mémoire sur le Zinc.

HENCKEL dans sa Pyritologie dit que c'est une pierre martiale , stérile , composée de parties arsénicales & d'une terre qui résiste à l'action du feu. Il y entre aussi du soufre. On la trouve sur-tout dans les minières de plomb & d'argent. HOFFMAN regarde même cette pierre comme la matrice de ces métaux.

BLEU D'AZUR. Il ne faut pas confondre ce bleu avec l'azur. Voyez cet article. Le bleu d'azur est une rouille de l'argent. BOYLE & HENCKEL prétendent que cette rouille naît du cuivre qui se trouve mêlée avec l'argent. On tire aussi ce bleu du cuivre même , du mercure & du plomb. On peut voir les diverses méthodes dans l'ENCYCLOP. , Article BLEU D'AZUR.

Le BLEU D'ÉMAIL se fait avec le saffre qui est une pré-

paration du cobalt. NERI & KUNCKEL dans l'art de la Verrierie enseignent les procédés.

Le BLEU D'OUTRE-MER se fait avec le *Lapis-Lazuli*. On peut encore consulter l'ouvrage de NERI & de KUNCKEL.

BLEU DE MONTAGNE.

Ceruleum montanum : ochra cupii *cerulea*. *Chrysocolle* & *Azuthum nonnullorum* : en Allemand Kupferblau , oder bergblau.

Le bleu de montagne est un ochre de cuivre , ou un cuivre rouge dissout , précipité ou décomposé dans le sein de la terre. Sa couleur bleue est plus ou moins foncée. Lorsqu'il est solide sa fracture est brillante.

On vend chez les Droguistes un bleu de montagne , qui est factice , aussi bien que le bleu d'outre-mer. On trouvera une description fort étendue de la manière de préparer l'outre-mer & le bleu de montagne dans ANS. DE BOOT (a).

Toutes les pierres bleues , ni toutes les terres de cette couleur n'appartiennent pas aux mines de cuivre. On fait que le fer donne aussi cette couleur.

Le bleu de montagne proprement dit vient de cuivre & contient du cuivre. Il y en a de plusieurs sortes (b).

1°. Il en est du TARTREUX ; souvent mêlé de matières hétérogènes. *Ceruleum montanum terreum*. En Allemand *blauliche erde*.

2°. Il y en a du PIÉRREUX , toujours solide , souvent friable , quelquefois feuilleté. *Ceruleum montanum lapideum*. En Allemand *derbes bergblau* ; *Schwefelblau*.

3°. Il s'en trouve du GRAINÉ , comme le grais. *Ceruleum*. En Allemand *Korniges kupferblau*.

4°. Enfin on en voit qui est SUPERFICIEL , ou attaché sur les mines de cuivre. *Ceruleum montanum superficiale*. En Allemand , *Angeslogenes Rupferblau*.

Le BLEU DE PRUSSE ou de BERLIN , n'appartient point au regne minéral. Il se fait avec le sang de bœuf , le sel de tartre , ou la potasse , l'alun & le vitriol de mars , avec ou sans cochenille (c).

Quelques Auteurs ont confondu la vraie pierre d'Arménie , *Lapis armenus* , avec cette pierre cuivreuse , d'autres avec

(a) Hist. Lapid. & gemmar. p. 279. & 296. La description est plus abrégée dans NEUMANN prælect. chem. pag. 489.

(b) FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANN Epist. Itiner. Epist. II. de *Chrysocolle Neosoliensi Hungarica*. 4°. Wolfenbut. 1728.

(c) Voyez la composition dans les *Miscellanea Berolinens.* Tom. I. 1700. Transact. Philosoph. Janvier & Février 1724. Depuis Mr. GEOFFROY en a donné la préparation : Mémoires de l'Acad. R. de Paris 1725.

le lazul ou *Lapis-lazuli*.

Les CENDRES BLEUES se préparent aussi avec une pierre cuivreuse , qui se trouve dans les lieux où il y a des mines de cuivre. Elles servent en peinture , & tiennent quelquefois lieu de l'outre-mer, qui est si cher.

BLEY - GLANTZ. Terme des Mineurs Allemands. En latin *galena tessulata*. C'est une mine de plomb en cubes équilatéraux ou en parallépipèdes oblongs , formés par de petites lames minces, polies, brillantes.

BLEY-SACK. On appelle ainsi en Allemand une partie de plomb qui n'a pas été séparée de l'argent à la coupelle, parce que le régule est venu à se durcir trop-tôt. Ce défaut vient de ce que le feu n'a pas été assez fort pour réduire tout le plomb en litharge.

BLEY-SWEIFF. Mine de plomb sulfureuse & arsénicale , d'une couleur jaunâtre mêlée de taches cendrées & noirâtres : grasse au toucher. Ce minéral ressemble assez au plomb. ENCYCLOPÉDIE.

BOFFISIT. Voyez FONGITE.

BOIS DEVENUS CHARBONS SOUS TERRE. *Arbores, vel ligna subterranea carbonaria*. En Allemand *zud kohlen verbrantes unteirrdisches*

holtz : oder unterirrdische holtz : kohlen.

Les feux souterrains peuvent avoir consumé du bois enterré & le bois sans perdre de sa figure se trouve changé en charbon. On en trouve près de Querfurt & ailleurs. On le distingue du charbon de terre ou de pierre par sa figure extérieure, il est rond comme les troncs & les branches des arbres , on le reconnoît encore par sa contexture , qui est fibreuse , & par sa légèreté qui est plus grande que celles des charbons fossiles de terre & de pierre.

BOIS FOSSILES. *Lignum fossile*. En Allemand *unverandertes unterirrdisches holtz*.

On trouve souvent en divers Pays des forêts entières ou un grand nombre d'arbres entiers enterrés. Un suc sulphureux ou bitumineux a plus ou moins pénétré ces arbres & les a préservé de la corruption (a).

BOIS MINERALISÉ, ALUMINEUX , PYRITEUX , FERRUGINEUX. *Mineralisatum vegetabile aluminosum, pyrites lithoxyloïdes, ochra arboris petrificatis immixta*. En Allemand *alunhaltig mineralisirtes holtz ; Kieshaltiges mineralisirtes holtz, bisenhaltiges mineralisirtes holtz*.

On trouve dans le sein de

(a) Voyez Transactions Philosoph. n°. 177. & 178. RAY de ortu & interitu M. pag. 337. & 345. — JOACHIM. BILLINGERI de bitumine & Ligno fossili. 4°. Altenb. 1673. & 8°.

La terre des bois pénétrés par une vapeur métallique ou minérale, ou dont les pores ont été remplis par une terre minérale précipitée, ou par une dissolution métallique. Le bois & les plantes ont changé de de nature & conservé cependant leur forme qui les fait reconnoître.

Il y a du bois alumineux, d'une couleur brune, plus léger que le charbon de terre. Ce bois exposé à l'air s'y allume de lui-même si on n'a pas soin de l'arroser. On en trouve près de Duben en Misnie (a).

HENCKEL (b) dit avoir vu du bois pyriteux, & WALLERIUS dit qu'on en rencontre près de Carlshafen en Scanie.

Le bois ferrugineux, ou pénétré d'ochre martiale est plus commun (c). Souvent on reconnoît l'espèce du bois (d).

Souvent le bois sans avoir été altéré, ou que fort peu, est recouvert ou incrusté en dehors de matières minérales, ochres, cuivres galènes de plomb, &c.

Voyez SAM. STALLUTI *Dissertationem de ligno fossili minerali*. Cet ouvrage écrit en Italien a été imprimé à Rome en 1636. JEAN D. MAJOR l'a traduit en Latin. *Ephemer. Nat.*

Curios. An. III. pag. 606 4°. Lipsiæ an. 1678.

BOIS PETRIFIÉS, ou *Lithoxyles*. *Lithoxylon* : *Lithodendron* : *Lignum petrificatum*. En Allemand *Versteinertes holz*. Voyez STÉLÉCHITE.

Lorsque le bois pétrifié est percé de trous, & comme rongé des vers, c'est ce que quelques Auteurs nomment *Lithoxylon multiforum* ou *multifora*.

On trouve de toutes sortes de bois pétrifiés. Voyez STÉLÉCHITE.

BOIS CHANGÉS EN TERRE. *Terrificatum vegetabile arboris vel radiceis*. En Allemand *in erde verwandeltes holz oder wurzeln*.

Souvent on trouve des végétaux, des bois & des plantes, changés en terre, mais qui ont conservé ou retenu leur première figure, qui les fait reconnoître.

Quelquefois le bois terrifié est encore entouré de son écorce, qui soutient la forme. Aussitôt qu'on touche, ou qu'on expose à l'air ces bois ils tombent en poudre.

On a même trouvé en Finlande, au rapport de WALLERIUS (e), du bois de pin changé en terre avec son écorce &

(a) WALLERIUS *Mineralogie*, pag. 26. Tom. II.

(b) *Pyritolog* pag. 224.

(c) J. G. LIEBKNECHT *Discursus de Diluvio Magno*, pag. 206. 8. Gießæ & Francof. 1714. cum figur.

(d) WALLERIUS. *Ibid.* pag. 27.

(e) WALLER. *Minéral.* Tom. II. pag. 24.

ses feuilles. M. TILAS décrit aussi des racines ainsi changées & qui se trouvent aussi en Finlande (a).

Il y a une circulation dans la nature, une succession sagement établie & qui conserve le tout. Les plantes & les animaux se nourrissent de la substance de la terre, & ils sont à leur tour rendus à la terre dont ils entretiennent la masse.

BOL, ou TERRE BOLAIRE. *Bolus* : *Terra sigillata* : *Terra bolaris* : *Argilla pinguis*. En Allemand *Bolus* : en Anglois *Boles*. C'est aussi en Allemand *Fetthon* ou l'argille grasse.

Nous rangeons les bols dans la classe des ARGILES. Voyez à ce mot. Ce sont en effet des terres compactes grasses, qui détrempées dans l'eau demeurent liées, & peuvent prendre une forme qu'elles conservent étant sèches. Ces trois propriétés qui distinguent les Argilles conviennent aussi aux bols. Mais ceux-ci ont des caractères propres. Ils sont très-doux au toucher ; ils se fondent dans la bouche ; dans le feu ils deviennent durs comme une pierre ; si on pousse le feu ils se vitrifient ; si on les laisse dans l'eau ils s'y dissolvent ; enfin ils ont toujours quelque chose de métallique qui y donne la couleur : les bols rouges donnent du fer.

Les Médecins & les Pharmaciens attribuent de grandes vertus aux bols. Ils sont emplastiques & alexipharmiques ; ils sont dessicatifs & astringens.

On a des bols & des terres sigillées de divers lieux. Le *bol d'Arménie*, la terre sigillée de *Lemnos* sont les plus vantés. Voici les principales espèces distinguées par les couleurs.

1°. Le bol d'Arménie, & de Perse, qui nous vient communément de Hongrie *b*), de Bohême & du Wirtemberg, est rouge. On en trouve du même à Annaberg, à Eisleben, près de Blois & de Saumur, on en rencontre aussi dans le Hasliland au Canton de Berne *Bolus rubra*. Allemand *rothlicher bolus*. *Rubrica Sinopica*.

2°. La terre sigillée de Lemnos est d'un rouge pâle, couleur de chair. *Bolus colore carneo*. En Allemand *Fleischfarbener bolus*.

3°. Il y a du bol blanc de diverses sortes. On en trouve en Moravie, à Striegau, à Goldberg, près de Florence & ailleurs. *Terra Lemnia* ; *terra Noceriana* ; *terra Melitensis* ; *Bolus alba*, en Allemand *weißer bolus*. Le C. HILL donne le nom de *bol d'Arménie* au bol blanc pur. Je ne sçai sur quel fondement POMET, SAVARY, WALLERIUS donnent ce nom au *bol rouge*.

(a) Actes de l'Acad. R. de Suède, Vol. III. pag. 16.

(b) Transact. Philosophic. An. 1665 N. 1. Art. VIII.

4°. Le bolgris, est nommé *axungia lunæ*. Il s'en trouve aussi à Golberg, à Lignitz, à Massel, à Laubach, à Florence. On en trouveroit en divers autres lieux si on le cherchoit. *Bolus cinerea*. En Allemand *grauer bolus*.

5°. Le bol noir contient du bitume. On en trouve près de Meiringen dans le Hasliland, au Canton de Berne. *Bolus nigra*. En Allemand *Schwarzer bolus*.

6°. Il y a du bol jaune de plusieurs nuances. Le plus beau qui se trouve à Striegau se nomme *axungia solis*; *terra Silestiaca*; *bolus flava*. En Allemand *gelber bolus*. Celui-ci est en usage parmi les Doreurs. HILL appelle encore ce bol *bolus Armena naturalis flava* GALENI. Le bol de Blois, *bolus blesensis*, est d'un jaune pâle. Celui de Tokay, *Toccaviensis*, paroît être de même nature.

7°. Il y a des bols verdâtres, teints par le vitriol de cuivre, ou par du cuivre dissout & précipité. Tels sont ceux qu'on trouve près de Goldkron dans le Margraviat de Bareuth. *Bolus viridis*. En Allemand *grüner bolus*.

Les Lithographes entrent dans un grand détail sur les diverses espèces de bols, la couleur, les nuances, les préparations, les lieux forment autant de divisions & de sub-

divisions qui sans éclaircir la chose sont très-embarrassantes. HILL dans plus de 16. pages in-folio entre dans tous ces détails (a). De la naît, il faut en convenir, une confusion dégoûtante. On donne le nom de terre d'Arménie, & de terre de Lemnos à des terres de différentes couleurs. Voyez aussi le Catal. des terres du Cabinet de Dresde par M. G. LUDVIG. Consultez encore le Dictionnaire de SAVARY & l'ENCYCLOPÉDIE sur ce mot, aussi bien que le Diction. de JAMES, & JOACHI, CAMERARIUS de Bolo Armena & terra Lemnia Observat. ext. cum Synopsf. Commentariorum de peste. 8°. Norimb. 1683. Enfin on peut consulter M. d'ARGENVILLE Oryctologie. pag. 129. & suiv. 4°. 1755.

BOLLOS. C'est ainsi qu'on appelle dans les mines du Pérou les lingots ou barres d'argent, qu'on tire du minéral par l'opération réitérée du feu, ou par le moyen des eaux fortes.

BOLOGNE, (PIERRE DE). *Lapis Bononiensis Phosphorus*. C'est une pierre grisâtre talqueuse, pesante, de la grosseur à l'ordinaire d'une noix, mais irrégulière. Celles qui sont couvertes d'une croute & les moins luisantes sont les meilleures. On trouve ces pierres en divers lieux de l'Italie,

(a) Histor. of Fossils, Tom. I. pag. 1-17.

mais sur-tout au pié du mont Paterno près de Bologne. Ces pierres calcinées avec certaines précautions deviennent phosphoriques. Voyez les procédés à suivre pour cette préparation dans la Chimie de LEMERY, & dans l'ENCYCLOPÉDIE. On peut consulter les Livres suivants. MARC. ANT. CELLIO Il fossoro o vero la pietra Bolognese 12°. in Roma 1680. ALOYS. FERDINANDO CONTE MARSIGLI Dissert. Epist. Del fosforo minerale o sia della pietra illuminabile Bolognese 4°. in Lipsia 1698. cum fig. & folio. Norimb. 1702. cum fig. CHRIST. MENZELII lapis Bononiensis in obscuro lucens. 12°. Bielef. 1675. & in Ephemerid. Nat. curios. An. IV. & V. 4°. Lipsiæ 1676.

Voyez l'Article BÉLEMNITE.

BOLETITE. BOLETITES. BOLETUS.

C'est une sorte de pierre qui ressemble à une morille, à un mousseron, à une sorte de champignon terrestre. C'est une pétrification du genre de CORALLOÏDES, & de l'espèce des FONGITES. Voyez ces deux Articles.

ALDROVAND. Museum Metall. pag. 494.

FEUILLÉ. Observat. Physic. III. pag. 387.

Nomenclator Litholo. pag. 33.

BONNET DE NEPTU-

NE. Espèce de Champignon de Mer. Voyez FONGITE.

BONIFACE, MONNOIE DE ST. BONIFACE. *Sancti Bonifacii moneta.* En Allemand *Bonnesacii pfenning.* Voyez TROQUES ou TROCHITES.

BORAX BRUT. *Borax crudus.* C'est peut-être le CHRY-SOGOLLA de quelques Auteurs (a). On l'appelle aussi à cause de son usage *gluten auri, capistrum auri*; les Arabes le nomment *Baurach.*

Le Borax brut est le seul qui soit fossile. Il nous vient des Indes Orientales. Il est dur, pesant & d'une couleur bleuâtre. D'abord il produit sur la langue une saveur douce, qui bien-tôt devient âcre. Il se cristallise en prismes hexagones, tronqués, irréguliers, assez semblables aux cristaux du Nitre. Quelquefois ce sont des prismes octogones. Le Borax mouffe & se gonfle un peu sur le feu, comme l'alun, mais il entre bien-tôt en fusion & forme du verre. Pour le mettre en solution il faut vingt fois son poids d'eau.

Le C. POOR, Professeur à Berlin, a fait beaucoup d'expériences & une dissertation sur le Borax. Il prétend qu'il est composé 1°. d'un sel alcali, ce qu'il prouve par ses précipitations, & par son action sur le sel ammoniac, dont il dégage quelque chose d'urineux. 2°. Il y entre de l'eau. Une livre

(a) PLINII Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. V.

de Borax donne dans la distillation sept onces d'eau. 3°. Il contient un acide vitriolique, puisque l'acide vitriolique est le seul qui puisse sublimer le Borax. Le Borax précipite la solution du mercure dans l'eau forte, ainsi que le tartre vitriolé. 4°. On veut enfin qu'il y ait du phlogistique dans le Borax, puisqu'il est d'un si grand secours dans la fusion & la réduction des métaux.

Le *Baurach* des Arabes, le *Borith* ou le *Nater* des Hébreux, le *Borax* des Latins, le *Nitre* des Grecs & le *Natron* des Egyptiens étoient vraisemblablement la même chose chez les anciens. C'étoit un sel Alkali terreux & impur, mêlé de sel marin, & d'un alcali volatil. Ils s'en trouve dans l'Orient, en Egypte, en Syrie, dans la Babilonie (a). C'est avec ce sel que les Arabes faisoient leur *Tinkal*, qui nous vient encore du Pays du Grand-Mogol & de la Perse, mêlé d'une matière qui nous est inconnue (b).

Le Borax blanc ou purifié se fait à Venise & à Amsterdam. L'artifice ou la manière est en-

core un secret : Le C. GEOFFROY prétend, ou soupçonne que cela se fait par le moyen d'une lessive de chaux vive. Ce Borax blanc est demi-transparent. Il se décompose & se réduit en farine à l'air. Sa figure est moins régulièrement déterminée que celle des cristaux du Borax fossile. Elle est cependant pour l'ordinaire octogone. Au feu il fait beaucoup de bruit, se gonfle & se change en verre.

Mrs. GEOFFROY, LEMERY, D'HENOUVILLE ont fait beaucoup d'expériences sur ce sel, & il est cependant encore fort inconnu (c).

BOECLER d'après LENTILIUS donne la Recette d'un Borax factice (d).

SCHUCHZER dans son voyage des Alpes, dans la première relation, observe qu'on trouve sur ces montagnes de la Suisse un sel fort approchant du Borax, qui ne reçoit aucune altération par l'huile de tartre, non plus que le Borax ordinaire, l'alun & le sel armoniac. Il ne produit dans l'infusion de tournesol aucun changement sensible, en quoi il

(a) Voyez BELLONNI *Observat.* Cap. II. Voyages du Levant de TOURNEFORT L. II. pag. 780. POMET *Hist. des Drogues* Part. III. Ch. XXXV. pag. 767.

(b) WALLERIUS *Mineralo.* Tom. I. pag. 347 & seq. Edition de Paris.

(c) Voyez *Hist. de l'Ac. des Sciences de Paris* Anno 1728, 1729, 1732.

(d) (*Cynosura Mate. Med.* Part. II. pag. 66. 67. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot BORAX.)

ressemble encore au Borax, au lieu que l'alun teint subitement cette infusion en couleur de pourpre, & que le vitriol la rend trouble. Ce même sel est à l'épreuve du sel volatil de tartre & de l'esprit de vitriol. L'alun trouble l'infusion de la noix de galle, mais le sel semblable au Borax, dont il s'agit, ne l'altère point, ce qui lui est encore commun avec le Borax.

BOSTRYCHITES. Pierre qui imite les cheveux. C'est une sorte d'Asbeste ou de lin incombustible. Voyez AMIANTE, & TRICHITE.

BOTRYOÏDE : *Botryoïdes*. En Allemand *Troben-stein*.

Pierres qui ressemblent à des grappes de raisins : on a des stactites pierreuses botryoïdes : on a des mines de fer en stactites botryoïdes.

On donne aussi le nom de botryoïde à une sorte d'ourfin.

BOUCHAGE. C'est dans les grosses forges une certaine quantité de terre détremée & pétrie, dont on se sert pour fermer la coulée.

BOUCARDITES, ou CŒURS DE BŒUF. En Allemand *Ochsen hertze*, *bucarditen*. *Conchites insigniter ventricosus qui proin cordis bovini vel vitulini figuram refert*. En Polonois *Serdez nich*.

Les cœurs, les boucарdes ou coquilles bivalves, cordiformes, sont à peu-près rondes.

Les deux valves sont à peu-près égales & également convexes. Cette coquille cordiforme prend diverses figures. Elle est plus ou moins élevée, canelée, garnie de pointes ou de tubercules, souvent en tuile creuse. Il y a des cœurs qui ont une arrête aigue & qui représentent le cœur humain. On trouve cette coquille dans le sein de la terre testacée, pétrifiée, & mineralisée ; souvent aussi on n'en trouve que le noyau, auquel la coquille a servi de moule, & quelquefois seulement l'empreinte.

D'ARGENVILLE : *Conchilio*. p. 312. Plan XXVI. représente quatorze cœurs de figures différentes.

LANG Lapid. figur. Tab. XL. XLI.

BOURGUET *Petrificat.* Pl. XVIII. XIX. XX. XXI.

SPADA, *Catalo.* pag. 36.

AILLON, *Oryctogra.* *Pedem.* pag. 32.

BERTRAND *Usages des Monta.* pag. 274.

LISTER, *Cochl. Anglic.* Tit. 40.

ALDROVAND. *Museum Metall.* pag. 479.

Quelques Lithographes on donne à ces pierres le nom de *Cardiolithes* & de *Lithocardites* ; *Cardi luhi* & *Lithocarditi*.

Les boucardotypolithes ou cardiotypolithes sont des pier-

res où l'on voit l'empreinte en creux des boucарdes.

Dictionnaire des Animaux.
T. I. Art. CŒUR. Paris 1759.

BOUTON. On donne ce nom à une sorte d'ourfin de mer & d'échinite ; voyez OURSIN. C'est l'ourfin fibulaire de quelques Auteurs : *Echinus fibularis* En Allemand *Knopffstein*.

BOUTON. C'est en terme de métallurgie un globule d'argent qui reste sur la coupelle au fourneau d'essai.

BRANCHIALIA : Voyez MADREPORITE. Plante marine.

PLÖTIUS donne aussi à un petit hérissón de mer le nom de *Branchiale*, Hist. Nat. Oxon. pag. 208. LUID met avec raison ces pierres dans le genre des CORALLOÏDES. Litho. Brit. p. 115.

Les *Fungi Branchiati*, *conibranchiales*, *Alcyonia branchialia*, *branchialia ferruginosa* de divers Auteurs appartiennent à la même classe des lithophytes. *Nomenclator Litholo* pag. 33.

Les branchia sont proprement des ouïes de poisson. On voit dans plusieurs Ichthyolithes les ouïes aussi-bien que les autres parties des poissons pétrifiées.

BRATHITE : *Brathites* : five *Sabinites*.

C'est une pierre, qui représente une plante de sabine. ALDROVAND. *Museum Metallic.* pag. 443.

BRENACHE ou **BERNACHA**. Voyez CONQUE ANATIFERE.

BRIONIA. Voyez CORALLOÏDE.

BRIQUE. Sorte de pierre factice, de couleur rougeâtre, comme la tuile, composée d'argille, pétrie, mise en carré long dans un moule de bois, séchée & cuite dans un four, où elle acquiert la consistance nécessaire pour servir à des bâtimens. Voyez dans l'ENCYC. la manière de faire la brique.

BRISSOÏDE. *Brissoïdes* : *Brissus*. Espèce d'ourfin spatagoïde. Voyez OURSIN.

KLEIN Natural. Disposit. Echinoder. pag. 36.

BRONTIAS. Voyez ECHINITE ou OURSIN.

On a aussi donné ce nom à une sorte de Bélemnite, ou pierre de tonnerre. Voy. BÉLEMNITE.

BRONZE. C'est un métal composé de deux tiers de cuivre rouge & d'un tiers de cuivre jaune. Le métal devient par cet alliage plus doux. On y joint quelquefois un peu d'étain fin.

Voyez sur les fonderies en bronze l'ENCYCLOP., Article BRONZE.

BRUN-ROUGE. C'est de l'ocre d'un rouge foncé. On s'en sert pour la peinture.

BRUN DE PLATRE. C'est une petite pierre luisante qu'on trouve dans les carrières de plâtre, & dont les Batteurs-d'or se servent pour couper l'or sur le couffin, en le saupoudrant de cette pierre calcinée & réduite en poudre.

BRYONITE. *Bryonites*. *Bryonia petrescens*. Racine de bryone pétrifiée. Peut-être n'est-ce qu'une sorte de Coralloïde. Voyez cet Article.

BUCCINITES. *Bucciniti* & *Buccinita*. *Cochliti turbinati plurimum turbinum specie buccinorum*.

Les buccins, trompes, ou trompettes sont des coquilles contournées, ou en volutes, à plusieurs spirales, qui vont en diminuant. Elles sont plus ou moins allongées, elles ont un ventre plus ou moins renflé, la bouche est plus ou moins longue & ouverte du côté du gros bout; le corps est lisse ou strié en divers sens; la bouche est unie ou dentelée, le ventre est avec des tubercules ou sans éminences. Il n'y a point de famille de coquillage plus nombreuse ni plus variée. On trouve presque toutes les espèces parmi les coquilles fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, ou agatifiées.

AILLON Oryctograph. Pede. pag. 61.

BOURGUET Pétrification, Pl. XXXIII. XXXIV.

LANG. Lapid. fig. Tab. XXXII. pag. 110.

SPADA. Catalo. pag. 24.

D'ARGENVILLE Conchylio. pag. 264. Plan. XII. & XIII.

BERTRAND Usages des Montagnes, pag. 268.

Les buccinotypolithes sont des pierres qui portent l'empreinte de quelque buccin.

LISTER comprend sous le nom de buccins toutes les coquilles contournées & allongées, on voit par-là qu'il fait des Strombites, des turbinites & les buccinites la même classe. A cette classe il rapporte 24 genres (a).

PLINE range toutes les espèces de coquillages qui servoient à faire la couleur pourpre sous les noms de buccins & de pourpres (b).

Consultez le Dictionnaire des Animaux. Tom. I. Paris 1759. Article **BUCCIO** : POURPRE DES ANCIENS.

BUFFONITE, ou **BUFONITE**, ou **BOUFONITE.** *Bufonites*. *Bufonius Lapis*. En Allemand *Kroetstein*. En Polonois *Zabi Kamien*.

La Bufonite est une pierre qu'on a faussement attribuée aux crapauds. D'autres Auteurs ont supposé qu'elle les faisoit mourir. De-là lui est venu son nom de bufonite & de crapaudine. Voyez cet Article. On l'appelle aussi *batrachite* & *chelonite*.

Toutes ces pierres sont des dents pétrifiées. Quelques-unes paroissent être la dent molaire d'un poisson, peut-être du Grondeur. Voyez **GLOSSOPETRE**.

MERCATUS appelle cette pier-

(a) **MART. LISTER** Synop. Method. Conchyliorum, &c.

(b) Hist. Nat. Lib. VII. Cap. 36.

fe carrapatina. Metall. pag. 336. C'est le *lapis garantrönius*, *Pietro di Jospo*, *Occhio di Serpe*.

Toutes ces pierres sous tant de noms bizarres doivent être rapportées aux glossopètres : *Ad ichthyodontes scutellatos*, *orbiculatos*, *ambonatos*, *vel scaphoïdes seu molarës piscium dentes fossiles*.

MERCATUS. Metall. pag. 336.

LUID. Litho. Brit. p. 68.

WORMIUS Musæ p. 107.

JACOB. M. R. D. p. 34.

CALCEOLAR. Musæ. Vero. 364. 368.

HELWING Lithol. I. p. 69.

Epitom. Transact. Phil. II. 408, 510.

D'ARCEVILLE. Oryctolo. 186. & suiv. & 228.

ALDROVAND. Met. pag. 810.

C. G. FISCHER. De aëtis & bufonitis agri Prussici. 4°. Regiomont. 1715.

BUGLOSE *Buglossa*. LUID. Litho. Brit. p. 96. *Solea petrificata*.

La buglosse est une pierre qui représente ou offre le squelette pétrifié d'un poisson de mer appelé Sole, limande ou catrelet. Voyez ICHTHYOLITHE.

C

CACHOLONG, ou AGATHE - BLANCHE. *Cacholoni*, *Achates opalina*, *tenax*, *fractura inæqualis*. Quelques Auteurs l'appellent *Leucachates*.

C'est une espèce d'agate blanche, ou de couleur d'opale, un peu opaque, dure & compacte, qui peut cependant se travailler au tour & qui est susceptible d'un beau poli. Si on la casse la fracture est anguleuse. Si on la met au feu elle y devient opaque comme un os calciné.

Cette pierre se trouve isolée comme les autres cailloux, dans le pays des Calmouques, sur les bords d'une rivière appelée Cache. Les habitans du pays donnent le nom de Cholong à tou-

tes les pierres : D'où ils ont fait celui de Cacholong, qu'on a adopté dans toutes les langues.

On peut en faire différens vases autour, comme on le fait des pierres ollaires : Ces vases paroissent être d'une porcelaine blanche & demi-transparente. On polit cette pierre avec l'émeril.

CACHIMIE. *Cachimia*. C'est PARACELSE qui emploie ce mot. Il désigne par là des substances minérales, qui n'ont pas atteint leur état de perfection, l'état métallique. Ce sont des substances qui participent aux qualités des métaux ; telles sont le cobalt, le bismuth, le zinc, &c. C'est un préjugé que de regarder ces

minéraux comme moins parfaits que d'autres. Ils ont leurs propriétés & leurs usages, qui dépendent de leur matière d'être, de leurs parties primitives & de leur forme. C'est encore un autre préjugé que de croire que le cobalt ou l'arsenic en acquérant de la maturité puissent devenir du cuivre ou de l'argent. Un If ou un Cypres ne deviendra jamais un Sapin, ni une chenille un serpent.

CACHOU. *Terra Japonica.*

Le cachou n'est point une terre comme divers Droguistes l'ont prétendu. C'est un suc épaissi tiré du regne des végétaux. Les Anglois le nomment *Cashoo*. Le cachou ne vient pas même du Japon, quoiqu'on l'ait appelé terre du Japon. HAGEDORN, (a) WEDELIUS, BOULDUC ont prouvé que le cachou étoit extrait des végétaux, que c'étoit un suc gommeux. GARCIE DU JARDIN assure qu'on le tire d'un Arbre, qu'il décrit. Mais sa description n'est point conforme à celle que BONTIUS & HERBERT DE JAGER en font. JEAN OTHON HELBICIUS (b) mieux instruit dit que le cachou est tiré de l'A-

reca, grand Arbre des Indes Orientales. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot CACHOU.

CACTONITE. *Castonites.*

Pierre à laquelle les Anciens ont attribué les qualités les plus fabuleuses, comme celle de rendre victorieux, de préserver des maléfices &c. Quelques Modernes prétendent que c'étoit une sorte de sarde, ou de cornaline.

CADMIE, ou CALAMINE;

ou PIERRE CALAMINAIRE.

CADMIA : *Lapis calminaris : Chlamites, Zinci minera terrea colore flavesciente vel fusco* WALLERII. En Allemand *Salmei* : *Salmeierde* : en Suédois *Sallmeia* : en Italien *Giallaminina* (c).

La Cadmie est une concrétion pierreuse, pesante, semimétallique, de couleur jaune, ou d'un brun obscur ou rougeâtre. Elle est composée de parties volatiles, que le feu sublime sous la forme de fleurs, & de parties terrestres fixes. On trouve la cadmie ordinairement à peu de profondeur dans une terre limoneuse : ou bien on la tire par le feu des mines, sur-tout de celles de plomb. La cadmie fossile pa-

(a) De terra Japonica seu catechu tractatus Physico-Medicus. 8. Jenæ 1679.-- GUNT. CHRIS. SCHELHAMMER, de terra Catechu. Miscell. Nat. Curios. Dec. II. An. VII. observ. 200.

(b) Joh. Ott. Helbigi observat. de catechu, de mineris Indicis. Miscellan. Natur. Cur. Dec. I. An. IX. & X. observ. 194.

[c] On a encore donné divers noms bizarres à la Cadmie, capnites : diprhyges, spodium, ostracites, botryites, catamia, climia, &c.

roit décomposée ou vermou-lue. Comme le Zinc elle donne à la flamme une couleur verte, & il s'en élève une fumée blanche. WALLÉRIUS prétend que la cadmie est un ochre de Zinc, un précipité du vitriol de Zinc, tout comme l'ochre du fer est une précipitation du vitriol martial. La cadmie est ordinairement molle, & comme en farine : il y en a près de Kremnitz en Hongrie. On fait le Laiton avec celle d'Aix-la-Chapelle. Celle de Commodans en Bohême se trouve près de la surface de la terre, mêlée de fer & d'alun. On calcine celle d'Angleterre pour être employée à la composition du laiton. La moitié s'élève en fleurs dans cette opération, quand on la calcine. On en trouve encore en Suède, en Pologne, en Espagne.

On distingue la cadmie de trois sortes par la couleur. Il y a en a d'un jaune gris ; d'un jaune blanc ; & d'un brun rouge.

La CADMIE DES FOURNEAUX, *cadmia fornacum*, *capnites*; en Allemand *ofen-bruch*, *Salmeyischer ofen-bruch*, se fait principalement à Goslar (a). C'est la calcination des blendes où des mines de Zinc. Elle s'attache peu-à-peu aux parois des fourneaux. On en tire aussi des mines de Freyberg, ainsi que le

témoigne HENCKEL dans sa Pyritologie.

Le POMPHOLYX des Anciens, appelé aussi *calamine blanche* & *nihilum album*, c'est cette fleur de la cadmie, qui s'élève durant la calcination, & lorsqu'on fait le laiton ou le cuivre jaune. On a aussi donné le nom de *nihilum album* à une espèce de Stalactite crétacée. Voyez au mot *Stalactite*.

Le SPONDIUM des Grecs c'est ce que les Allemands nomment *grauer-nichts*, une cendre légère & métallique qui s'élève des fourneaux & qui s'attache aussi aux parois des Ateliers des Fondeurs au-dessous du pompholyx.

La TUTIE se forme aussi de la vapeur du Zinc, de la cadmie, ou du laiton.

Le DIPHYGES est de même une vapeur où une fleur qui s'élève du laiton en fusion, ou du métal, dont on fait les cloches.

Ces fleurs du Zinc, qui s'élèvent du Zinc même en fusion, & qui sont légères & blanchâtres se nomment la laïne philosophique.

On peut s'instruire dans JUNKER des divers rapports du Zinc & de la cadmie relativement aux autres substances métalliques.

Le zinc & la cadmie sont dissouts par tous les acides mi-

[a] Voyez la description de la manière dont elle se fait dans JUNKER. *Consp. Chem. T. I. pag. 1056. &c.*

néraux & par le vinaigre même. L'un & l'autre rendent le cuivre jaune.

Les divers Auteurs ont donné communément le nom de cadmie à trois choses : 1°. à la calaminie ou cadmie fossile : 2°. à la cadmie des fourneaux : 3°. au cobalt, dont on fait le bleu, le safre & le smalte. Voyez COBALT, on l'appelle alors *cadmia fossilis pro cœruleo*, seu *cadmia metallica*.

On peut consulter les Dictionnaires de LEMERY & de SAVARY au mot de CALAMINE, pour s'instruire de divers usages de ce fossile, le Dictionnaire des *Drogues* & celui de *Commerce*. On peut aussi voir le dernier au mot LAITON. Voyez enfin CADMIE & CALAMINE dans l'ENCYCLOP.

La pierre calaminaire ou la cadmie, tant celle qui est ouïe que celle qui est grillée contient du fer. HENCKEL prétend même que la mine de zinc est une sorte de mine de fer impur & composé. Pour trouver le fer de la calaminie on la fait fondre, en la mêlant avec une matière inflammable, ou suivant l'expérience de BRAND, au rapport de WALLERIUS, avec de la limaille de fer & un fondant convenable. Dans cette opération le régule de fer de $6\frac{1}{4}$ pour cent, outre le produit de la limaille. La cadmie contient aussi quelquefois du vitriol ou de l'alun.

Il y a des mines de cadmie

dans le voisinage d'Aix-la-Chapelle dont on tire beaucoup de zinc. Tant que ce zinc n'est pas purifié on l'appelle *rauli*, lorsqu'il est purifié pour la seconde fois on le nomme *arco*.

CAILLOUX, en latin *Silices*, en Allemand *Kieselstein*.

Tous les cailloux sont raboteux à l'extérieur, plus ou moins arrondis. Sous cette écorce grossière on apperçoit un grain plus fin & des couleurs plus vives. La matière qui les compose est compacte, comme du verre, sans parties qu'on puisse discerner à l'œil. Tous les cailloux sont vitrescibles; tous étant frappés avec l'acier font du feu. Ceux qui sont de l'espèce la plus fine prennent un beau poliment, & de l'éclat. Avant que de les vitrifier on les fait calciner à blancheur, ce qui les fait gerfer. Il faut un feu violent pour les mettre en fusion. Ils augmentent en poids par la calcination. On trouve souvent des lits de cailloux, ou des couches très-étendues dans le sein de la terre: ils sont quelquefois confondus ou mêlés avec le sable, le gravier, ou la terre. Jamais la matière des cailloux ne s'étend pour former des bancs de roches suivis, comme les autres pierres. Quelquefois ils sont enfermés, il est vrai, dans quelques bancs de pierre arenacée & liés entr'eux, mais on peut les distinguer de

la matière même du banc : pour l'ordinaire ils sont dans les campagnes épars , dans les lits des rivières & des torrens (a). Ces pierres se décomposent à la longue à l'air ; elles se calcinent au soleil , elles y deviennent plus tendres & y prennent une couleur blanche , elles perdent pour lors leurs couleurs , leur transparence , & la facilité d'être polies. Les Agathes mêmes , qui ne sont qu'une sorte de cailloux , après avoir été polies perdent à la longue de leur éclat , & celles qui étoient herborisées s'effacent à ce que l'on prétend. Aussi les cailloux exposés au soleil se changent insensiblement dans une sorte de craie. C'est même cette décomposition qui produit cette croute extérieure qui l'y enveloppe : l'intérieur du caillou est plus dur , d'une couleur plus vive , plus transparente , & donne plus de feu quand on le frappe avec l'acier.

On peut se contenter , ce me semble , de distinguer deux sortes de cailloux proprement ainsi nommés.

1^o. La première sont les cailloux grossiers & opaques , *silices gregarii* : en Allemand *grober-kiesel*. Par-là on entend ceux qui sont d'une couleur foncée & qui ne deviennent point brillans lorsqu'on les polit. Leur pesanteurs spécifique est à l'eau dans la proportion

de 2 , 540 ou 2 , 650 à 1000. C'est là le *quartzum* de LINNÆUS , le *calculus* d'ENCELIUS , le *pyrimachus* de WORMIUS. La couleur en est ordinairement blanchâtre , jaunâtre , rougeâtre , ou brune ; souvent verdâtre , bleuâtre , noirâtre , quelquefois de couleurs mêlées.

Parmi ceux-là il y en a encore de demi-transparens , & de diverses couleurs par taches , par veines ou par bandes.

2^o. Les pierres à fusil forment la seconde sorte. Elles ont pour l'ordinaire la couleur de la corne. On les trouve dans les campagnes isolées , ou dans des couches ou dans la craie. Elles sont compactes & unies en dedans comme le verre. C'est là le *silix igniarius* , en Allemand *feuerstein* : c'est le *pyromachus* de LINNÆUS & de plusieurs autres , en Suédois *byssflinta*.

LINNÆUS ne fait que sept sortes de cailloux.

1. *Pyromachus*. En Suédois *Byssflinta*.
2. *Calcedonius*. En Suédois *Calcedon*.
3. *Jaspis*. En Suédois *Jaspis*.
4. *Carneolus*. En Suédois *Carneol*.
5. *Malachites*. En Suédois *Malachit*.

6. *Sardius*. En Suédois Sard.
7. *Achates*. En Suédois Agat.

WALLERIUS, met onze sortes de pierres au rang des cailloux.

CAILLOU grossier. *Silex opacus*. En Allemand *Grober Kiesel*.

CAILLOU transparent. *Silex semipellucidus*. En Allemand *halbdurchscheinender Kiesel*.

CAILLOU à feu ou pierre à fusil. *Silex igniarius*. En Allemand *Feuerstein*.

CACHOLONG. *Cacholonius*. En Allemand *Cacholonus*.

CORNALINE. *Carneolus*. En Allemand *Corneol*.

CALCEDOINE. *Chalcedonius*. En Allemand *Calcedon*.

ONYCE. *Onyx*. *Onyx*.

OPALE. *Opalus*. *Opal*.

ŒIL DU MONDE. *Oculus mundi*. En Allemand *Weltauge*.

AGATE. *Achates*. En Allemand *Agath*.

CHELIDOINE MINÉRALE. *Chelidonii minerales*. En Allemand *mineralische Schwalbensteine*.

Toutes ces divisions sont, à ce qu'il me paroît, assez arbitraires. Le cacholong est une espèce d'agate blanche, l'œil du monde est une sorte d'opale; les chelidoines minérales, autrement appelées pierres d'hirondelles, ou pierres de

fassenage, ne sont que des agathes hémisphériques ou ovales. C'est donc multiplier les espèces sans nécessité.

Le cél. HILL met les cailloux au rang des *lithydia*, en Anglois *flinty-bodies*. Ce sont, selon lui, des fossiles composés qui ne sont ni inflammables ni solubles dans l'eau, formés en masses détachées, composés d'une matière cristalline avilie & obscurcie par l'addition d'une matière terrestre, assez homogène, en Anglois *flint*. Il distingue ces cailloux des pierres qu'il nomme *homochroa*, & de celles qu'il appelle *calculi*, *pebbles*. Mais dans la nature ces genres paroissent entrer les uns dans les autres, & la croute qui distingue les calculs est assez souvent accidentelle. (*History of fossils* by JOH. HILL. pag. 505-542. fol. Lond. 1748.)

M. D'ARGENVILLE dans sa nouvelle méthode des fossiles met parmi les cailloux un grand nombre de pierres qui peuvent aussi appartenir à d'autres classes. (*Oryctolo*. 1^o. Partie pag. 53-55. & 205.)

M. de BUFFON toujours fécond en hypothèses, cherche à expliquer la formation des cailloux. Son hypothèse est aussi ingénieuse qu'heureusement exprimée; mais que de suppositions ne fait-il pas dont l'incertitude rend aussi tous ses raisonnemens fort incertains? Je ne vois pas même qu'il soit nécessaire, pour

concevoir la formation des cailloux , de supposer que le globe dans son premier état ait été un sphéroïde de matière vitrifiée fort compacte , couverte d'une croute légère de scories friables. L'agitation de l'air & le mouvement de l'eau qui brisèrent cette croute de pierre-ponce , & la réduisirent en poudre , produisirent selon cet Auteur célèbre les sables , qui en s'unissant formèrent les rocs vifs , & les cailloux en grande masse , qui doivent , aussi bien que les cailloux en petite masse , leur dureté , leur couleur , ou leur transparence , & la variété de leurs accidens aux différens degrés de pureté & à la finesse des grains de sable qui sont entrés dans leur composition primitive. Le verre seroit ainsi la terre élémentaire , & tous les mixtes ne seroient qu'un verre déguisé. Cependant combien de matières calcaires ou réfractaires qui ne semblent avoir aucune affinité , aucune analogie avec le verre ? Je ne vois pas non plus quel rapport il y a entre le roc & les cailloux , ni pour la forme , ni pour la composition , ni pour la matière. (M. de BUFFON Hist. Nat. Tom. I. pag. 259. Voyez aussi l'ENCYCLOPÉDIE à l'Article caillou.

CALAMINE , PIERRE CALAMINAIRE , ou CALAMITE , & CADMIE FOSSILE. Voyez l'Article CADMIE.

On auroit dû réserver le nom

de cadmie pour désigner la croute semimétallique qui s'attache aux parois des fourneaux où l'on fait la première fonte de certains minéraux.

On auroit alors donné le nom de calamine à cette pierre ou terre naturelle , qui , mêlée avec le cuivre , par le moyen de la partie inflammable du charbon change le cuivre rouge en laiton , ou cuivre jaune.

La calamine varie par la figure & la couleur , tantôt elle est jaune , quelquefois brune , d'autrefois rougeâtre.

La calamine ressemble à la cadmie des fourneaux en quatre points. 1°. Comme elle contient du zinc. Comme elle 2°. Elle rend jaune le cuivre de rosette. 3°. Tous les deux ont pour base une terre alcaline. 4°. Toutes deux font effervescence avec les acides. Voyez ENCYCLOP. au mot CALAMINE.

CALAMITE. *Calamites*.

Cette pierre imite un roseau. Elle est décrite dans plusieurs Auteurs , mais toujours assez obscurément.

CALAMUS INDICUS

THÉOPHRASTI. Le calamus indicus pétrifié dont parle ce Naturaliste est un coralloïde fossile à surface étoilée. C'est une sorte d'Astroïte. Voyez cet article. Cet Auteur dit que ce calamus ne diffère pas beaucoup du corail fossile. Traité sur les pierres. pag. 143. Paris , 1754.

CALAMUS AROMATICUS PÉTRIFICATUS. Roseau aromatique pétrifié. Cette pétrification ressemble à la racine d'une sorte de jonc ou de flambe, ou de glayeul qui vient dans le Levant, & en Angleterre, de l'épaisseur d'une plume d'oye, & haute de deux ou trois piés. Ces pierres paroissent appartenir à la classe des coralloïdes. Voyez cet Art.

CALBAHAR. C'est le nom que Rumphius donne au corail noir : *VALENTINI Antipates*. Voyez Coralloïdes.

CALCAIRE. TERRES CALCAIRES : PIERRES CALCAIRES. *Lapides & terræ calcareæ*. En Allemand *Kalkartem*.

On appelle calcaires les terres & les pierres que l'action d'un feu convenable réduit en poussière, laquelle étant mêlée avec l'eau reprend une nouvelle liaison, & produit de la chaleur.

On trouvera dans les Mémoires de l'Académie Royale de Suède 1740. Vol. I. page 209. un Mémoire de M. C. W. CEDERHIELM sur les moyens de perfectionner la chaux.

M. POOT dans sa Lithogéognosie distingue la terre calcaire de la terre gypseuse. La terre & la pierre calcaire, selon lui, ne prennent point corps lorsqu'elle a été mise en dissolution, que par le secours d'une substance intermédiaire, comme le sable & le ciment & de se dissoudre dans les acides,

Toute pierre ou terre calcaire est alcaline.

Les principales terres calcaires sont :

La MARNE. La TERRE D'ANGLETERRE.

L'ARGILLE. La TERRE D'ALUN.

La CRAYE.

Le LIMON.

Si toutes ces terres ne sont pas toujours calcaires ce sont des parties accidentelles qui l'empêchent. Il y a tant de mélanges dans la nature que les combinaisons ne peuvent pas être toujours exactement déterminées. Toute terre qui ne se dissout point dans l'eau - forte ne doit point être appelée calcaire.

Les principales pierres calcaires sont :

Les pierres à chaux communes qui sont par bancs & par couches, ou séparées & roulées.

LES MARBRES.

LES SPATHS. POTT les appelle ALCALAINS.

WALLERIUS place ici les GYPSES.

La PIERRE À CIMENT.

La PIERRE JUDAÏQUE.

Le BELEMNITE.

Le CORAIL, ET LES CORALLOÏDES.

Le LAPIS SPONGIÆ.

Quelques ARDOISES.
L'OSTEOCOLE.

Dans le regne animal les os & les coquilles sont aussi calcaires.

Une terre calcaire fait la base de tous les corps calcaires durs. Cette terre est liée par un gluten. Lorsque l'action d'un feu convenable a dissipé ce gluten, ces corps réduits en poudre montrent leur affinité primitive. Ainsi les os & les coquilles se ressemblent, comme la craye & le marbre, ou la marne & la pierre à chaux. C'est ce gluten qui empêche l'eau forte d'agir sur les pierres calcaires jusques à ce qu'il ait été détruit par le feu.

Les substances calcaires ne peuvent point être vitrifiées sans l'addition de quelque alcali.

CALCALANTITE. *Calcalantias*. Pierre mêlée de cuivre.

CALCEDOINE. *Chalcedonius*. Quelques Auteurs la nomment *candida onix*, d'autres *carneolus nebulosus*. En Allemand & en Anglois *chalcedon*.

C'est une sorte d'agate à peine transparente, nébuleuse avec un fond gris, mêlé d'autres couleurs foibles. Elle blanchit au feu. Il y en a qui sont d'un gris-brun, d'autres d'un gris-bleuâtre. Celle-ci est orientale. Quand il y a un peu de jaune & de pourpre on lui donne le nom d'*Iris-chalcedonia*, parce

qu'en regardant le soleil au travers on voit les couleurs de l'arc-en-ciel. La calcedoine laiteuse, *griseo-lactescens*, se trouve en Europe.

Il est parlé de la calcedoine dans le XXI. chapitre de l'Apocalypse. On ne trouve ce nom que dans ce seul Auteur ancien, & les modernes ne s'accordent point dans la description qu'ils en donnent. J'ai suivi WALLERIUS qui est souvent mon guide (Mineralo : T. I. p. 161. de l'Edit. François, & pag. 112. Edit. Allemande).

On peut consulter l'ENCYCLOPÉDIE au mot *calcedoine*; on y trouvera la description des calcedoines fossiles & la manière de les imiter ou la composition des *calcedoines factices*.

CALCHANTUM. VITRIOL DE CUIVRE. Voyez VITRIOL.

CALCINATION. *Calcination*. La calcination est l'application d'un feu ouvert à des matières solides & fixes, disposées de manière qu'elles présentent au feu & à l'air le plus de surface qu'il est possible.

Quelquefois on se propose par cette opération de faire évaporer une matière sulfureuse pour ne conserver qu'une matière fixe, comme dans le pillage des mines.

D'autrefois on se propose de détruire le gluten qui tient réunies les parties fixes d'un corps, pour le réduire en chaux.

On appelle encore calcination

en chimie, ou calcination par la voie humide, la division d'une substance métallique, opérée par un menstree, lorsque cette division est suivie d'un précipité, soit spontanée soit produit par l'action d'un précipitant, & tous les précipités sont appelés indistinctement chaux. Voyez ENCYCLOPÉDIE au mot CALCINATION.

CALCULS. *Calculi.* On donne le nom de calculs aux pierres qui se trouvent dans les végétaux & dans les animaux. Nous ne leur donnons place ici qu'à cause de leur substance pierreuse : ils n'appartiennent point aux fossiles. Linnæus (a) & Wallerius (b) les placent cependant dans le regne minéral.

On trouve quelquefois des pierres ou des cailloux dans les végétaux. RUMPHIUS en fait mention, de même que les Ephémérides des curieux de la nature & les Actes d'Upsal.

Les calculs des animaux sont plus communs. Les perles qui se trouvent dans les huîtres, dans les pinnes marines, quelquefois même dans les coquilles d'eau douce, sont de ce nombre.

On montre des pierres qu'on dit se trouver dans la tête de certaines limaces.

On trouve dans l'estomac des écrevisses, des homars, du pagure ou de l'araignée de mer, & de la squille ou crêvette, de

petites pierres blanches hémisphériques qu'on connoît sous le nom d'yeux d'écrevisses.

Le serpent des Indes nommé *Cobra* ou *cobra del cabelo* porte aussi des pierres dans son ventre & dans son foie.

Les pierres des poissons, dont la liste est si nombreuse dans les catalogues des curieux, ne sont proprement que des osselets qui appartiennent à l'organe de l'ouïe. On peut consulter sur ce sujet BROMEL in actis litter. & scient. Upsal. 1725. & KLEIN Hist. piscium. N. Miff. I.

On prétend que les pierres alectoriennes se trouvent dans l'estomac des coqs & dans leur foie. J'en ai trouvées deux dans une poule.

On prétend encore qu'il se trouve dans l'estomac des hirondelles des pierres qu'on nomme chelidoines ou pierres d'hirondelles : on appelle chlorites celles qui se rencontrent dans l'estomac des hochequeues.

LES PIERRES DE PINGOUINS se tirent de l'estomac des oyes de Magellan.

On trouve assez communément des pierres dans les bétiaux & dans l'homme. Ce sont des tufs, des incrustations, ou des concrétions. Dans l'homme on rencontre de ces pierres dans les poudrons, le foie, l'estomac, les intestins, dans les artères, ce sont alors des poly-

(a) System. Nat. pag. 199, Ed. 1756.

(b) Mineral. Tom. II. pag. 142.

pes durcis , dans les glandes salivaires & charnues , dans la matrice , dans la tête , dans les yeux , dans les callosités & dans les tumeurs. Toutes ces pierres se forment différemment & sont aussi d'une nature différente. Ce sont toujours des accidens , l'effet de quelque maladie.

Peut-être que les calculs sont des concrétions tofeuses , & que les besoards sont formés de couches concentriques , & que cela seul en fait toute la différence.

CALCUL DE TIVOLI. *Calculus tiburtinus.* Dragées de Tivoli. Ce sont des stalagmites arrondis , polis , couverts d'une sorte de vernis blanc. C'est une concrétion qui se forme dans les cavernes. Voyez **BELLARIA** & **STALACTITE**.

CALIX HIPPARITICUS. Voyez **HIPPARITE**.

CALOPODIUM. C'est une glossopètre qui a la figure d'un foulier. *Glossopetra tuberosa* LUID. Lithop. Brit. N°. 1313. Voyez **GLOSSOPETRE**.

CALLAIS PLINII. Pierre verte & pâle élevée comme un œil. Les Anciens donnoient encore ce nom à la turquoise de couleur bleue.

CALLIMUS. Noyau renfermé dans la pierre d'aigle , ou dans l'ébite. Voyez **ETITE**.

CALVARIA. Le crane de la tête pétrifié. LUID en parle. J'en ai un trouvé dans une carrière près d'Avanche.

GALX AMBONICA. Voyez **CORALLOÏDE**.

CAMITE, ou **CHAMITE**. *Camites*, ou *chamites*. Voyez **CHAMITE**.

CANALITE. Voyez **DENTALITE**.

CANCELLUS PÉTRIFIÉ. *Bernard l'hermite*, espèce de crable.

CANCRITE, ou **CANCRE PÉTRIFIÉ.** *Cancer petrefactus.* *ECREVISSE PÉTRIFIÉE.* *Ein in Stein vevvandelter Krebs.* Voyez **ASTACOLITHE** & **ENTOMOLITHE**. Le **CARCINITE** d'ALDROVAND est aussi une écrevisse pétrifiée. *Mus. Metall.* pag. 459. Voyez encore l'article **QUEUE D'ECREVISSE** & **CRABE**. Quelques Lithographes ont mis le *cauda cancri* au rang des cancrites , & lui en ont donné le nom. Voyez **ALVÉOLE**.

CAPPADOX. C'est le nom que **PLINE** donne à une pierre qui paroît être une pierre d'éponge. *Cysteolithus.* **WORMIUS** *Musæ.* pag. 54. *Nomenclat. lithol.* pag. 35.

CAPNIAS. Sorte de jaspe. Voyez cet Article.

CAPSTONE. C'est le nom que les Anglois donnent à des pierres en forme de chapeau. Il y a des fongites & des oursinités qui ont cette figure. LUID *Lithol.* N°. 958. **LACHMUND** *Oryctolo.* pag. 23. *Nomenclat. lithol.* pag. 35.

CAPSULAIRE. *Capsularia.* LUIDII n°. 466. C'est une sorte de térébratule lisse renflée. Voyez **TÉRÉBRATULE**.

CARANA. Voyez **CORALLOÏDE.**

CARAPATINE. *Carapatina.* C'est une espèce de Glossopètre hémisphérique, ou dent molaire de Poisson, de l'espèce qu'on appelle les yeux de serpent. Voyez **GLOSSOPÈTRE** : **BUFONITE** : **CRAPAUDINE.**

CARAT. C'est un poids qui exprime le degré de perfection, ou d'imperfection de l'or. Un carat est la 24^e. partie d'une quantité d'or qu'elle quelle soit. Si l'or n'a point d'alliage il est à 24 carats. S'il y a une 24^e. d'alliage, c'est de l'or à 23 carats, & ainsi de suite.

CARATURE. C'est le mélange des parties d'or avec de l'argent ou du cuivre selon la proposition des carats.

CARCHEDONIUS **PLINII.** C'est peut-être le **GENAT.** Voyez cet Article.

CARCINITE. **CARCINITES.** **CANCRE PÉTRIFIÉ.** Voy. **CANCRE.**

CARCINOPodium. *Forficula.* Serres ou pattes d'écrevisses pétrifiées. **LUID** **Lithop.** **Brit.** n°. 1236. 1246. 1249.

CARDIOLITHE. Voyez **BOUCARDITE.**

CARDITE. **CARDITES.** Espèce de petuncle dont le dos s'élève en pointe des deux côtés pétrifié.

CARDO. Charnière d'une Coquille.

CARDUUS MARINUS. Voyez **OURSINS** de mer, ou **ECHINITES.**

CARENE. *Carina* : *Carinula.* C'est une sorte de dent pétrifiée, qui a la figure d'une cosse de pois. Voyez **GLOSSOPÈTRE.**

Lapis filiquastro accedens, **inter ichthyodontes scultellatos recensendus.** **LUID** **Lithop.** **Brit.** n°. 1511.

On désigne encore par-là une plante fossile faite en forme de gouttière.

Enfin on entend par ce mot le fonds ou la carène d'une coquille.

CARICOIDE. *Caricoïdes.* C'est une pierre du genre des **CORALLOÏDES** de l'espèce des **FONGITES.** Voyez ces deux articles. C'est une pierre qui imite la figure.

CARIOPHILLES. Voyez **CARYOPHYLLES.**

CARISTICUS LAPIS **STRABONIS.** C'est l'asbeste ou l'AMIANTE. Voyez cet Article.

CARPOLITES ou **FRUITS PÉTRIFIÉS**; en latin *Carpolithus*, en allemand *Versteiner-te Frucht.*

LES **CARPOLITES** sont des pierres qui ont la figure de toutes sortes de fruits; elles sont en grand nombre & fort différentes.

SCHEUCHZER dans son *Herbar. Diluvianum*) **VOLKMAN**, (dans sa *Silefia subterranea*) **BRUCKMAN**, (dans son *Thesau. Subt. Duca. Brunswi.*) & d'autres Auteurs font mention d'un grand nombre de ces fruits pétrifiés. Mais plusieurs, à en ju-

ger par les figures ou les descriptions, paroissent être de simples conerétions , ou des jeux de la nature. Nous savons que les fleuves donnent à la plupart des pierres qu'ils charient , par la rotation , une figure plus ou moins arrondie ; & des cailloux plus ou moins ronds peuvent souvent représenter la figure de toutes sortes de fruits , qui ont de même toujours une figure plus ou moins ronde.

Nous ne parlerons pas de ces fruits de l'imagination. Nous ne parlerons ici que de ceux qui paroissent des pétrifications réelles de toutes sortes de fruits. Tels sont

Les POIS , en latin *Pisa* , en Allemand *Erbs*. VOLKMAN *Sil. subt.* Tab. XXII. 5. XXIII. 6. 7. 8. 9. 10.

Les Siliques pétrifiées. *Carpolitus siliquarum* ; en Allemand *Versteinerte hulsen*. WALLERIUS Miner. Tom. II. p. 19.

Les FEVES DE ROME , en latin *Phaseolus* , en Allemand *Welsche Bonen*. VOLKMAN. Tab. XXIII. 2. Tab. XXIV. 11. 17. SCHEUCHZER H. D. Tab. XI. 1. LUID n°. 1440. MORT. *Northampt.* Tab. X. 28. *Aët, Phil.* n°. 200. fig. 1.

La FEVE , en latin *Faba* , en Allemand *Bone*. HELWING *Lith.* 38.

La FEVE DES INDES ; *Faba Indica* ; *Indianische Bonen* , VOLKMAN. Tom. XXIV. 23.

UN EPI D'ORGE ; *Hordei spica* ;

Gerstenahre. SCHEUCHZER, H. Tab. I. 1. Ta. V. 4. MYLIUS *Saxon.* pag. 15. v.

UN EPI DE SEIGLE ; *Spicalina* ; *Roggenahre*. LUID pag. 108.

UN EPI DE FROMENT ; *Spica Tritici* ; *Weizenahre*. MYLIUS *mus.* n°. 887. WOLFART. H. N. *Hass.* 35. Tab V. n°. 6.

MILLIET ; *Milium* ; *Hierse* ; en masse la pierre est appelée *Cenchrites*. VOLKMAN , Tab. XXIII. 11. XXIV. 16.

NOIZETTE ; *Nux. Avellana* : *Haselnufs*. HELLWING *Lith.* n°. 38.

GLAND ; *Glans quercina* ; *Eichel*. LANG: Tab. XIX. HELLWING, *Lith.* P. II. pag. 99. *Glandites*.

GLAND DE MER ; *Balanus* ; *Meereichel*. LANG. pag. 48. Tab. X. On met cette pierre mal-a-propos au rang des carpolithes.

CHATAIGNE ; *Castanea* ; *Castanien*. BÜTTNER. *Rude* : *Dil. Test.* Tab. XVIII. 1. VALENTINI *Mus. mus.* P. II. p. 19. *Merc. Met.* 283. WALLERIUS Mineral. Tom. II. pag. 19.

NOIX DE GALLE ; *Gallites* ; *Gallapfel*. LANG. pag. 48. Tab. X. VOLKMAN. Tab. XXIII. 4. 5. Tab. XXIV. 5.

NOIX DE PIN ; *Pinei fructus* ; *Fichten frucht*. SCHEUCHZER n°. 393. BESLERI. *Mus.* 91. & 102. Tab. XXXVI. & XXXI. ALDROVAND. *Mus. Met.* pag. 829. VOLKMAN. pag. 129. Tab. XXII. 3. 4. Tab. XXIV. 9.

NOIX DE SAPIN; *Conus abietis*; *Tannzapfe* SCHEUCHZER H. n°. 403.

NOIX D'IF; *Fruktus Taxi*; Frucht vom Eibenbaum, oder taxbaum. LANG. pag. 56. Tab. XIX. 3.

FRUIT D'ORME; *Affulæ Ulmi*; Frucht vom Ulmenbaum. HELWING *Lith.* P. II. 202. SCHEUCHZER H. n°. 423.

NOIX DE MUSCADE; *Nux Moschata*; *Muscatnuss*. HELWING *Lith.* 37. MYLIUS *Sax.* P. II. pag. 74. VOLKMAN 129. Tab. XXII. 6. Id. 133, Tom. XXIV. 4.

FRUIT D'AHOUAI; *Fruktus Aho-vai Indici*. MYLIUS *Sax.* p. 30. Tab. II. 6. VOLKMAN pag. 134. Tab. XXIV 18. SCHEUCHZER H. Tab. II. 6.

RAISINS PÉTRIFIÉS; *Uva petrefacta*; *Versteinerte Trauben*. Il s'en trouve un dans le Cabinet du Comte de TESSIN. Voyez DENSO *Biblio. Phys.* Tom. I. pag. 158.

LENTILLES; *Lentes*; *Linsen*. *Phacolithus dictus*

BARBAB. Fruit pétrifié. *Calceol.* *Muse.* pag. 414.

On trouve encore des espèces de fruits en cônes. *Carpolit. i comorum arborum*; *Versteinerte Zapfen*.

CHRIST. MENZEL parle de fruits changés en fer. *Observat. de nuce juglande ferrea*, *ostreo ferreo*, *pruno exsiccato lapideo* & *rotula sclopetorum ferreis natura sic factis*. *Miscellan, Nat.*

Curios. Dec. 11. an. VII. Observ. I.

CARYOPHYLLES, ou CARYOPHYLLITES, ou CARYOPHYLLOÏDES. En latin *Caryophylli*; *caryophyllita*; *caryophylloides*; *caryophylli lapidei*. Ce sont les *modioli stellati* de LUID *Litho. Britan.* n°. 1132. & de SCHEUCHZER *specim. litho.* pag. 10. fig. a. b. C'est le *caryophyllus aromaticus* de WAGNER *Ephem. German.* An. 13. Dec. 11. observ. 189. pag. 370.

LES CARYOPHYLLES sont de petites pierres qui ressemblent à des cloux de girofle, ou à une fleur en forme de cloche & pentagone. La matière en est sélénitique. On en trouve sur les monts Raad & Leger dans le Canton de Zurich & de celui de Schafouse. Les Paysans Suisses appellent ces petites pierres *esnagelin*: les Polonois les nomment *gorzik Indiski-kamien-nes*.

Voici comment LUID décrit ces pierres: *Modiolus imbricatus stellaris*, *Stellæ cujusdam fossilis*, *squamata areolæ centralis*, *quintis radiis insignita*, *bi-partitum imbricatis*. Ubi supra.

Divers autres Auteurs en ont parlé: Voici la liste des principaux, qu'on peut consulter.

SCHEUCHZER *Herbar. Diluvia.* Edit II. pag. 75. 84.

IDEM *Meteorol. & oryctog.* Helvet. pag. 330.

IDEM, *Specim. lithog.* Helvet. pag. 10.

J.J. WAGNER: Ephémér. Germ.
An. 13. Dec. 11. Obsf. 189.
pag. 370. & Miscellan. nat.
Cur. Dec. 11. An. 111.

EM. KOENIGII Observat. de
lapidibus albis caryophyllos
referentibus. Miscella. Nat.
Curios. Dec. 11. An. III.
obsf. 189.

VOLKMANN. Silesia. Subterranean.
pag. 123. 336.

LANG Hist. lapid. fig. Helvet.
pag. 67.

BOURGUET Traité des Pétrifications. II. Part. pag. 61.

S. SCHMIDT, excerptum Ital. &
Hely. litterat. Anno 1759.
T. IV. pag. 104 - 106.

BERTRAND usages des Montagnes,
pag. 247. Epitom.
Transact. Philos. II. 511.

D'ARGENVILLE Oryctolog. p.
234.

Quelques Naturalistes ont
supposé que ces pierres étoient
des articulations de quelques
espèces d'étoiles de mer arbres-
ses. Dans ce cas ce seroit du
même genre que les troques,
ou troquites.

D'autres les rapportent aux
corallines étoilées, ce seroit une
sorte de polypier. Voyez ELLIS
Essai sur l'Hist. Nat. des Cor-
rall. 4°. la Haye 1756.

Il est certain que l'analogie
marin, qui s'y rapporte exacte-
ment, n'est pas encore connu.
Mais il est apparent que ce sont
les fleurs, ou les extrémités
d'une sorte de coralline bran-
chue articulée. Cette pierre ap-

partient par conséquent aux
Zoophytes marins dont les es-
pèces nombreuses & variées ne
sont encore que bien imparfai-
tement connues. Le fond des
mers en est tapissé.

Il n'est pas aisé de décider si
le *Fongites minimus Isauricus*
de l'Abbé PASSERI appartient à
la même classe. Cela est cepen-
dant assez apparent. *Dell' Istoria de' Fossili del Pesarese &c.*
8°. Disf. IV. Si l'Auteur avoit
joint une figure on pourroit plus
aisément en juger. Du moins
peut-on conclure de sa descrip-
tion que ce ne sont pas les mê-
mes pierres que les caryophyl-
les. Ce Naturaliste distingue
ses fongites en six espèces. 1°.
Fungites Isauricus fossilis dorso
lavigato. 2°. *Dorso squamoso.*
3°. *Dorso squamoso crassior.* 4°.
Dorso aspero & irregulari. 5°.
Fungites Isauricus cyathiformis. 6°. *Fung. Isauricus placentiformis.*

Voyez sur ces fleurs animées
des lithophytes, ou des corallines,
ELLIS & DONATI. Voyez
Linnæus: System. Natur. Edit.
X. Tom. I. inter LITHOPHYTA.

CASQUE FOSSILE ou PÉ-
TRIFIÉ. C'est une coquille uni-
valve du genre des Murex. Voy.
MURICITE.

CASSIDITES, ou CASQUES
ou CASSIDES. *Cassides*: *Cassidiformes*, *Cassidicæ cochleæ*,
cassides lapidei.

C'est une sorte d'Echinite ou
d'ourfin pétrifié qui par sa con-
vexité large représente un cas-

que. Voyez ECHINITE. KLEIN Nat. Dispos. Echinodermat.

On désigne aussi par-là une sorte de coquille de l'espèce des tonnes.

CASTANITE. *Castanites.* ALBROVANDI Mus. Metall. p. 510.

C'est une pierre qui a la forme d'une chataigne. Voy. CARPOLITHE.

BUTTNER R. Diluvii Test. Tab. XVIII. 1.

VALENTINI Mus. Mus. P. II. 19.

MERCAT. Metallo. 283.

WALLERIUS, Mineralog. Tom. II. pag. 19.

D'ARGENVILLE, Oryctolo. p. 227.

CASTINE. *Lapis calcareus albescens.* L'on nomme castine dans les grosses forges de fer une pierre ; du genre des calcaires , blanchâtre , qui sert dans les fourneaux où l'on fond la mine de fer. On la jette dans le fourneau , où elle absorbe les acides du soufre qui est dans le minéral & qui rend le fer aigre & cassant.

CATÉCHU. Voyez CACHOU.

CATENULAIRE. *Catenularia.* C'est une espèce de plante marine pierreuse pétrifiée , du genre des MILLEPORITES. Voyez cet Article.

CATOCISTES. OURSINS
CATOCISTES. *Catocysti.* Ce sont des oursins dont l'anus est dessous.

CAXAS, ou CIQUES. C'est le nom que les Mineurs de Potosi donnent à certaines pierres unies aux minéraux & qui contiennent peu ou point de métal : elles sont peu compactes & peu solides.

CEMENTATION. *Cementatio.* La Cémentation est une opération métallurgique ou chimique par laquelle on applique à des métaux enfermés dans un creuset , dans une boîte de fer ou même dans une cornue , & stratifiés avec des sels fixes , avec différentes matières terrestres , & quelquefois phlogistiques , un feu tel que les métaux rougissent plus ou moins , mais sans entrer en fusion. Les matières avec lesquelles on stratifie , ou dont on entoure ainsi certains métaux , prennent le nom de CÉMENT. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE sur cet article.

CENCRITE. Voyez OVAIRE & STALACTITE. *Cenchrites* MERCATI , en Allemand *hirsesein* : *Milii grana lapidea.*

C'est une concrétion ou conglomération ou assemblage de petits grains pétrifiés , qui ressemblent à des grains de millet , dont la pierre a pris le nom. V. AMMITE. Quelques-unes de ces pierres peuvent être un assemblage d'œufs ; d'autres ne sont que des stalagmites , des pores , des concrétions , ou des grains de sable.

CENTAURÉE PÉTRIFIÉE. *Centaurii majoris capitulum lapidi carbonario impressum* LUI-

du Litho. Brit. pag. 108.

C'est l'empreinte ou la pétrification d'une plante. Voyez PHYTOLITHE & PHYTOTIPO-LITHE.

CEPITE. *Cepita*. C'est une agathe marquée de rayes concentriques, comme le seroit le dedans d'un oignon qu'on auroit coupé en deux. C'est de cette ressemblance que lui est venu ce nom, car on appelle un oignon en latin *Cepe*.

CERACATE. *Cerachates*. Sorte d'agate jaune ou couleur de cire.

CERACHATE. *Cerachates*. Voyez AGATHE. C'est une agathe qui représente une corne. PLINIE en parle sans le définir exactement.

CERAMITE. *Ceramites* : *Lapis testæ similitudine*.

C'est une espèce d'ostracite ou d'huître pétrifiée. Voyez OSTRACITE.

GESNER fig. *Lapid.* pag. 95.

MERCATUS *Metall.* pag. 296.

NOMENCLAT. *Lithol.* pag. 36.

On a désigné aussi par ce mot une coquille factice, ou contrefaite.

CERANITE. Voyez GALACHIDE.

CERATITE. *CERATITES*. Voyez CORALLOIDES. Selon quelques Lithographes c'est une sorte d'hippurite coralline. Voy. HIPPURITE.

On donne aussi ce nom à une corne fossile.

CERATION *minus vulgaris*. *Pseudo corallium fossile bacillinum*. LUID *Litho. Brit.* n^o. 113.

C'est une sorte de CORALLOÏDE. Voyez cet article.

CERATOIDES. C'est un des noms qu'on donne aux cornes d'Ammon. Voyez CORNE D'AMMON. *Ceratoïdes articulatus, striis transversis undatus & ornamentis foliaceis insignitus*. SCHEUCHZER, *Specim. litho. Helvet.* fig. 82. M. d'ARGENTVILLE décrit une autre pierre sous ce nom. *Oryctolo.* pag. 234.

CERATOPHYTE. Voyez KERATOPHYTE.

CERAUNITES, ou CERAUNIA, ou CERAUNOÏDES, ou BRONTIES ou PIERRES DE TONNERRE. *Fulminaris Lapis, ceraunias, brontias, ceraunites, &c.* en allemand *donnerkeil; donner-art; Strahlstein*. CERAUNITES VETERUM.

On désigne par ces noms, plus populaires que philosophiques, par ces noms qui doivent leur origine non à la vérité, mais à l'opinion, diverses sortes de pierres.

1^o. Quelquefois ce sont des PYRITES, *radiantes lapides*, en Allemand *Strahlende Steine*.

2^o. Ce sont d'autrefois des ÉCHINITES, ou leur noyau. 3^o. Pour l'ordinaire ce sont des BÉLEMNITES. 4^o. Souvent aussi ce sont des pierres faites par l'art & accommodées par les Anciens peuples pour certains usages,

comme pour servir de maillet , de massues , de coins , d'armes , &c. Vide MERCATUM in Metall. pag. 241. & ASSALTUM in notis. WOODWARD Géograph. Physique trad. par NICÉRON & NOGUEZ , 8°. Amst. 1735. pag. 144.

Avant l'usage commun du fer , divers peuples armoient en effet leurs flèches , leurs dards , leurs piques avec des pierres pointues , qu'on trouve quelquefois , & l'on donne encore à ces pierres taillées , le nom de pierres de tonnerre. Les Anciens appelloient ces pierres d'armes *Sicilices* : Témoin ce vers d'ENNIUS qu'on lit dans FESTUS :

Incedit veles vulgo Sicilicibus latis. V. MERCAT. Metall. pag. 243.

On a beaucoup écrit sur ces pierres de tonnerre. Le vrai se trouve souvent dans quelques-uns de ces ouvrages confondu avec le faux.

Voyez la dissertation de M. JEAN BOH de Ceraunia , Lipsiæ 4°. 1661. & J. CAVES de telo fulmineo 4°. Lipsiæ 1706.

PETRI BORELLI observation. de fulmineo lapide Cent. III. observat. LVIII. pag. 266.

HOECHSTETTERI dissertatio de lapide fulminari , 4°. Altd. 1701.

GEOR. EVER. RUMPHII observat. de Cetaunia , Spathula metallica , Miscel. nat. curios.

Dec. II. An. IV. obs. 110. & An. VII. obs. 111.

C. B. VALENTINI de ceraunia , 4°. 1717.

M. GOTT. WAGNERI dissert. de lapide fulminari. Vittemb. 1710. 4°.

DE JUSSIEU Mém. de l'Academ. 1723. pag. 6.

C. GESNERUS de omni rerum fossilium genere , Tiguri 1565. pag. 62.

J. GESNERI disserta. de petrificat. pag. 13. 14. Lugd. Bat. 8°. 1758.

J. FRED. GRONOVII Index suppellectil. lapid. Lugd. Batav. 1750. 8°. pag. 3.

CEREBRITE. *Cerebrites*. Il n'est pas toujours aisé de définir ce que les Auteurs décrivent sous ce nom. Souvent c'est une sorte de CORALLOÏDE , qui représente un cerveau humain. Voyez CORALLOÏDE & MÉANDRITE. J'ai un cérébrite qui est ferrugineux & qui paroît avoir appartenu à un FONGITE. C'en est le chapeau.

CERVEAU DE NEPTUNE. *Neptuni cerebrum*. C'est aussi une pierre du genre des CORALLOÏDES , de l'espèce de FONGITES. Voyez ces deux articles.

CHAIR FOSSILE. *Caro fossilis* : *Caro montana*. C'est une espèce d'amiante. On en trouve près de Dannemore en Norwege. On rougit au feu cette pierre , elle diminue bien , mais elle ne se consume pas , & elle ne perd pas la propriété de donner

ner du feu lorsqu'on la frappe avec l'acier. WALLERIUS en distingue de deux sortes, la première à feuilles posées parallèlement, la seconde est un assemblage de feuilles recourbées. Voyez l'article AMIANTE.

CHALAZIAS, ou *Chalaxia*. Ces noms bizarres viennent du Grec χαλξιτης. Selon d'autres c'est *chabaxias*, *galasia* & *gelosia*; en Polonois *gradowaty kamien*.

Ce sont de petits cailloux, qu'on suppose être tombés du ciel avec la grêle: erreur populaire adoptée ou accréditée par quelques Naturalistes. Voyez GESNER. Fig. lap. pag. 86. PLIN. Hist. Nat. lib. XXXVII. Cap. I.

Quelques Lithographes prétendent que c'est une sorte de chalcédoine, ou simplement un caillou blanc, rond, demi-transparent, de la grosseur des grains de grêle.

CHALCANTHUM. Vitriol qui contient du cuivre: du Grec χαλκανθον.

CHALCITE. *Chalcitis*. PLIN, DIOSCORIDE, GALIEN, parlent de cette pierre, mais si obscurément, qu'il est fort difficile de la décrire après eux & de la reconnoître. C'étoit une pierre vitriolique, rougeâtre selon AGRICOLA, traversée de veines brillantes, & enveloppée d'une ochre martiale. Cette pierre venoit de l'Isle de Chypre. CANEPARIUS prétend que cette pierre étoit blanchâtre.

CHALCITIDE. Pierre couleur de cuivre, ou vitriolique.

CHALCOICHTYOLITHE. *Chalcoichtyolithus*. C'est une pierre cuivreuse sur laquelle on trouve des squeletes de poissons pétrifiés. Telles sont les ardoises de Mansfeld.

CHALCOLITHUS. Pierre mêlée de cuivre.

CHALCOPHONE. *Chalcophonus*. BOECE DE BOOT dit que les Anciens ont donné ce nom à une pierre qui étant frappée rendoit un son comme fait l'airain. M. ANDERSON dans son Histoire naturelle de Groenland, parle d'une pierre qui a la même propriété. On dit qu'on trouve dans le Canada des pierres de cette espèce qu'on nomme par cette raison *pierres-de-cloche*. Nulle part ni chez les Anciens, ni chez les Modernes, on ne trouve une description exacte de cette pierre.

CHALCOPYRITE. **CHALCOPYRITES**. C'est le nom que quelques Lithographes donnent à la pyrite qui tient du cuivre, pour la distinguer de la pyrite ferrugineuse qu'ils nomment **SIDEROPIRITE**, & de la **PYRITE-BLANCHE**, qui est arsénicale.

CHAMITES, ou **CAMITES**, ou **CAMES**: *Chamiti*, *Conchiti*, *æqualibus valvis*, *politis*, *alatis* *chamarum*.

Le Came est une coquille bivalve, souvent unie, quelquefois raboteuse, d'autrefois épineuse, lisse ou striée, dont les deux coquilles sont égale-

ment élevées & la bouche ouverte ou béante. On les trouve fossiles, pétrifiées & leur noyau, quelquefois minéralisées.

D'ARGENVILLE Conchilio. p. 320. plan. 24.

BOURGUET Petrificat. Plan. XXIII.

AILLON Oryct. Pedem. pag. 31.

SPADA Catalo. pag. 35.

WALLERIUS Minéralo. pag. 90.

LANG Lapid. figur. Tabul. XXXVIII pag. 130.

BERTRAND Usages des Montagnes, pag. 273.

LUID Lithop. Brit. n°. 768.

Les noyaux formés dans les valves des comes sont plus communs que la coquille même pétrifiée.

Les empreintes des comes portent le nom de chamotypolithes : *Chamotypolithi*.

Les Conchiliologistes ne sont pas toujours d'accord entr'eux sur la définition des comes & la description des coquilles qui appartiennent à cette famille.

Voyez *Nomenclator Litholo.* pag. 36. & 37. & les Auteurs qui y sont cités. Diction. des Animaux. Tom. I. Paris 1759. Article CAME. ADANSON Hist. des Coq. du Senegal Paris 1757. D'ARGENVILLE Conchylio. Paris 1757.

CHAMPIGNONS PÉTRIFIÉS. Voyez FONGITES.

CHARBON FOSSILE, ou CHARBON DE TERRE, ou CHAR-

BON DE PIERRE, LITHANTRAX & HOUILLE, tous ces mots, en usage dans la langue Francoise, désignent la même substance fossile : en latin *lithantrax*, *carbo fossilis*, *schistus carbonarius*, *fissilis bituminosus*, *bitumen lapide fissili mineralisatum*. En Allemand *Steinkole*. C'est une des espèces de bitume, que les Allemands nomment *bergfett*, ou une sorte de matière sulfureuse, qu'ils appellent *Schevvfel-arten*. Le nom de lithantrax dont les Latins se sont servis, d'après les Grecs, & que les François ont adopté, vient de deux mots Grecs qui signifient charbon de pierre.

Le lithantrax ou le charbon fossile, est une pierre noirâtre ou brune, souvent divisée par feuilles, qui brûle plus longtemps qu'aucune matière inflammable. Il y en a qui après la combustion demeure noir. Il y en a qui donne une matière spongieuse, comme des scories ou de la pierre ponce : enfin il y en a que le feu réduit en cendres. Quant à l'extérieur on en trouve du friable, qui s'allume plus aisément ; & du dur, qui brûle plus long-tems. En général c'est une substance composée de terre, de pierre, de soufre & de bitume, formée d'un assemblage de lames ou de feuilles réunies en masse solide.

Pour éviter la confusion, on auroit dû garder le nom de CHARBON FOSSILE pour désigner les charbons fossiles végé-

eaux, & appeller toujours cette matière schisteuse ou fiffile LITHANTHAX.

Le lithanthrax se trouve par fillons & par couches, dans les terrains montueux : c'est pour l'ordinaire aux mêmes endroits que l'on rencontre l'ardoise alumineuse, dans le voisinage des carrières de grais & de couches de pyrites (a).

Les lithanthraces s'allument quelquefois d'eux-mêmes à l'air. C'est lorsqu'ils sont pénétrés d'un mélange de bitume & d'alun (b). C'est-là une des causes des tremblemens de terre (c).

On voit combien de matières le Créateur a préparées dans le sein de la terre pour y entretenir de la chaleur, y causer des effervescences, ou y allumer des feux. Ici, ce sont des terres calcaires ; là bitumineuses : Ici des ardoises alumineuses ; là des charbons fossiles : Ici des pyrites ; là de simples vapeurs minérales (d). Cette chaleur, ces effervescences, ou ces feux souterrains étoient nécessaires pour la circulation des eaux intérieures, pour le mécanisme universel, pour la formation successive de tant de corps fossiles & pour leur entretien perpétuel.

On voit aussi par combien de

voies le Créateur bienfaisant a pourvu aux besoins des hommes. Il a préparé dans le sein de la terre au défaut du bois une multitude de matières inflammables : 1°. La tourbe mêlée de racines ; 2°. la terre limoneuse ; 3°. le bitume fiffile ou l'ampelite ; 4°. les charbons fossiles végétaux, pénétrés par le bitume ; 5°. le lithanthrax, ou la pierre fiffile bitumineuse. Il est évident qu'en employant ces diverses substances, on économiserait les Bois, & qu'en divers Pays on pourroit extirper une grande partie de ces mêmes bois ; pour augmenter les terres labourables, ou les pâturages.

Il y a des lithanthraces qui se décomposent à l'air : c'est l'effet d'un sel vitriolique & alumineux, qui les a pénétrés & qui s'y humecte. Il en est qui s'y durcissent. C'est l'effet d'une humidité qui les amollissoit & qui s'y évapore : mais tous les charbons exhalent une odeur sulfureuse à l'air, en perdant de leur poids & de leur vertu inflammable.

On trouve encore du bois souterrain minéralisé & alumineux, qu'on pourroit confondre avec le charbon de terre : mais on le distingue d'abord par la

(a) Voyez dans les Mem. de l'Acad. Roy. de Suède celui de TRIEWALD. An. 1740. pag. 10.

(b) Voyez URBAIN HIERNE II. Méde. du R. de Suède, de calore & igne pag. 193.

(c) Voyez PLOTT His. nat. lib. III. pag. 141.

(d) Voyez BERTRAND Mem. Hist. & Phy. sur les tremblemens de terre.

figure extérieure : ce sont des morceaux de Troncs, de Branches, de Racines. Le Tissu intérieur les fait encore reconnoître : c'est un assemblage de fibres & d'utricules, comme dans le bois. Ce bois fossile est d'ailleurs plus léger. Ce bois entassé à l'air s'y allume de lui-même quelquefois, comme les charbons alumineux. C'est une même matière alumineuse & bitumineuse, qui a pénétré les couches de schiste encore molles, & les morceaux de bois enfoncés dans la terre. On trouve de ce bois alumineux près de *Duben* en Misnie & dans le Tirol. On l'appelle en Allemand *A-launhaltig mineralisirtes holtz*.

Il y a encore un charbon de bois souterrain : c'est un bois que des feux souterrains ont réduit en charbon, sans lui ôter sa figure. On le distingue aussi des lithantraces par la forme extérieure, qui est celle du bois, & par les filamens & les fibres intérieures qui le composent. On le nomme en Allemand *unter irrdische holtzkohlen*. On trouve de ce charbon-là près de Querfurt dans la Haute Saxe.

On tire des charbons fossiles ou lithantraces par la distillation : 1°. Un flegme ; 2°. un esprit sulfureux très-acide ; 3°. une huile tenue, qui ressemble

à du Naphte ; 4°. une huile plus grossière, semblable à du Pétrole, qui tombe au fond de la précédente, & qui passe à la distillation, lorsqu'on donne un feu violent ; 5°. un sel acide, semblable à celui du succin ; 6°. une terre noire pure, qui reste dans la rétorte, qui n'est plus inflammable & qui ne donne plus de fumée. On voit par là que les charbons de terre sont formés par du Naphte ou du pétrole, qui ayant rencontré des couches de limon ou de marne, les a pénétré : Une vapeur sulfureuse & passagère est venue s'y joindre, & la matière s'est durcie. Souvent de l'alun dissout s'est uni à ces substances & leur a communiqué de nouvelles qualités (a).

Bien des gens craignent de faire usage du charbon de terre, parce qu'ils en supposent la vapeur ou la fumée mal-saine. Ils s'imaginent que la Phthisie, qui emporte tant de gens à Londres, en est un effet. Ce sont des préjugés sans fondemens (a). Il y a peu de soufre dans les charbons de terre. C'est le Pétrole & le Naphte qui les rendent inflammables. D'ailleurs les vapeurs sulfureuses ne sont point du tout dangereuses, elles purifient au contraire l'air. Il y a beaucoup de vapeurs sul-

(a) WALLERIUS Mineralo: p. 370. Essais de Ch. PHILI. BERGER. T. I. TRIEWALD Hist. de l'Acad. R. de Suède 1740. pag. 379. JOH. JUNCKERI *Conspectus Chymie* Tom. II. pag. 44. SCHEUCHZER *Itin. Alpin*. Tom. II. pag. 471. GLAUER *Pharmac. Spagy.* Lib. III.

(b) Voyez l'ENCYCLOPÉDIE article EXHALAISONS.

Pureuses aux environs des mines de cuivre & de soufre. Les météores ignées, qui y sont fréquens, l'indiquent. Jamais on n'a apperçu que ces vapeurs fussent nuisibles ni aux animaux ni aux plantes. L'air est chargé de soufre aux environs de Falhum, ou de Coperberg, en Westerdal en Suède : cependant cet air n'a rien de dangereux. Dans l'Oberland, au Canton de Berne, il y a des Vallées remplies de ces Vapeurs, on n'en apperçoit aucun mauvais effet.

Ceux qui travaillent dans les mines de charbon voyent quelquefois l'air s'enflammer autour d'eux, & quelquefois ils en sont étouffés. C'est le Pétrôle, qui traverse & pénètre la mine de Schiste, lequel se trouve volatilisé & suspendu dans l'air, & qui s'y enflamme par l'approche d'une lampe ou de quelque feu (a).

Il sort dans d'autres lieux des mines schisteuses & métalliques des vapeurs suffocantes qui s'enflamment aussi. Celles-ci sont quelquefois arsénicales & dangereuses : mais ce charbon qui tient du minéral est peu inflammable. Il y a moins de bitume dans cette espèce de charbon. Cependant le minéral s'évapore à l'air, & le charbon peut encore être brûlé alors sans aucun péril.

Il y a près de Bochat, au-dessus de Lutry à la Vaux, dans le Canton de Berne, une mine considérable de charbon de terre, dont on ne fait aucun usage, quoique le lac en pût rendre le transport bien facile. On y voit alternativement une couche épaisse & une plus mince. La mine de Frienisberg, à deux lieues de Berne, est aussi abandonnée, quoiqu'elle pût être, à ce que je présume, d'un grand secours. Il y a plusieurs autres mines de cette espèce dans le Canton, dont aucune n'est exploitée, comme sur la montagne d'Anzinde dans le mandement de Bex, à Gyrisberg près de Berthou, à Castelen, à Bruttelen, à Müllithal, dans le Hasliland, à Nidau, à Wynau, près d'Arbourg & ailleurs. Tous ces charbons ne paroissent pas également bons. Mais en ouvrant les mines, ou en faisant des bures profondes, on trouveroit peut-être sous la première couche quelque chose de mieux. Rien ne serviroit plus à économiser les Bois, dont il y a encore beaucoup trop sur la surface du Canton de Berne.

On trouve aussi de ces charbons dans le Canton de Zurich, à trois lieues de la Ville, entre Horg & Kapfnac. SCHUCHZER en a fait l'Analyse chimique, en les distillant par la retorte (b). Il y a trouvé un esprit sul-

(a) Frid. Hoffmanni programma de vapore carbonum fossilium innoxio. Halæ 4°. 1695.

(b) Itin. Alpi. T. II. pag. 470. & seq.

fureux, d'une couleur rouge & un mucilage résineux, soluble dans l'esprit de vin. Une matière grosse surnageoit en forme de peau. Cet esprit de charbon fait effervescence avec l'esprit de nitre. Avec la solution de sucre de Saturne, distillé dans le vinaigre; il se fait une précipitation d'une matière grise: avec le vinaigre distillé il se forme une poudre brune; avec le sel de tartre il ne paroît aucun changement.

On se sert du charbon de terre pour calciner des pierres & faire de la chaux. Les fourneaux sont fait exprès & garnis de fer. En douze heures la calcination est achevée. On met un lit de charbon d'un pié au fond du fourneau, puis on mêle sans ordre la pierre calcaire & le charbon. On peut aussi paîtrir ces charbons, grossièrement pilés, avec un peu de boue, pour en envelopper les parties sulfureuses. SCHLUCHZER s'en est servi avec cette précaution dans les fourneaux pour les distillations.

Je rapporte tous ces faits pour montrer combien on a tort de négliger des ressources que la Providence a mises à notre portée, tandis que nous nous plaignons sans cesse de la cherté des Bois.

Le charbon de Newcastle est connu dans toute l'Europe. On n'en brûle point d'autre à Lon-

dres, où on l'appelle *sea-coal* charbon de mer, parce qu'il vient par mer dans cette ville-là. Presque tout le terrain d'Angleterre est rempli de ce charbon fossile (a). Celui d'Ecosse est plus pesant; mais moins bon. Celui de Hainaut est plus gras. Celui de Liège se consume plus vite. Celui de la Fosse & celui de Brassac en Auvergne sont plus agréables par leur flamme.

Il y en a encore en divers lieux de France, à St. Etienne en Forez, dans le Nivernois, dans la Bourgogne, dans l'Anjou, dans le Saumurois, en Normandie, en Hainaut, en Lorraine & en plusieurs autres lieux. On en trouve aussi en différentes Provinces d'Allemagne & du Nord.

On peut réduire tous les charbons de terre, eû égard à leurs apparences extérieures, à ces six classes générales.

1. CHARBON ligneux, par fibres. *Lithantrax ligneus*.
2. CHARBON pierreux, en masses. *Lithantrax petrosus*.
3. CHARBON terrestre, mêlé diversement. *Lithantrax terrestris*.
4. CHARBON bitumineux, semblable à de la poix. *Lithantrax piceus*.

(a) Voyez l'Hist. Nat. de Northampton par MORTON.

5. CHARBON fissile, semblable à de l'ardoise. *Lithantrax fissilis.*

6. CHARBON métallisé, pénétré de minéraux. *Lithantrax mineralisatus.*

Les CHARBONS bitumineux en particulier sont luisans ; semblables à du Jayet ou à de la poix : ce sont les plus purs ; tels sont ceux de Newcastle.

Ceux qui sont pyriteux, pénétrés de minéraux, ont une odeur forte : tels sont ceux de Pesterwitz près de Dresde.

Les charbons pierreux sont stériles en bitume. Ils ne peuvent servir que pour cuire les tuiles : tels sont ceux du Comté de Lingen en Westphalie.

Les charbons terreux sont friables, se décomposent à l'air, sont moins profonds en terre, s'allument aisément, mais le feu n'en est pas si ardent.

C'est une erreur, ce me semble, de croire que tout charbon fossile soit du bois décomposé, changé en limon & pénétré de pétrole, de bitume, de vitriol & de soufre (a). Il paroît plutôt que ce sont des couches des matières limoneuses, argilleuses, marneuses, qui ont été plus ou moins pénétrées de mouffettes, de vapeurs sulfureuses & de suc bi-

tumineux & pétroliques. Il en est qui sont de toute ancienneté. D'autres viennent du Déluge. Témoin les empreintes des végétaux & d'insectes, qui se trouvent quelquefois sur des charbons fissiles (b). Comment concevoir que des couches qui ont jusqu'à 40 & 45 piés de hauteur & une étendue de plusieurs lieues ne soient que des arbres décomposés ? On trouve des couches qui n'ont que quelques pouces d'épaisseur, mais très-étendue ; seroit-ce encore une forêt abîmée & des arbres détruits ? On rencontre des lits posés les uns sur les autres avec des couches intermédiaires de Rocs, de Terre, de Gravier. Etoit-ce donc des Forêts qui ont végété les unes sur les autres ? Si quelques couches de charbon paroissent ligneuses ou fibreuses, on en voit d'autres où l'on apperçoit la couche même du limon ou de la marne, qui a été changée en charbon, en sorte qu'une partie de la couche est charbon, l'autre partie est encore terreuse & marneuse.

Donner des regles pour découvrir les lieux où il y a des charbons de terre, ce seroit l'objet le plus important des recherches sur cet article : mais il est peu de regles sûres. La manière pour sonder le terrain est la voie la moins équivoque, & son rapport est toujours assuré.

(a) Voyez l'ENCYCLOPEDIE au mot CHARBON DE PIERRE.

(b) Mem. de l'Acad. R. des Sciences de Paris. Année 1718.

Les mines de charbon se trouvent ordinairement dans les lieux montueux & inégaux, & il faut, quand on en cherche, visiter premièrement les collines abruptes & les endroits où il s'est fait des éboulemens. Là se manifestent quelquefois les couches de charbon. On reconnoît outre cela les lieux qui en produisent aux mêmes indices, qui décèlent les mines métalliques. L'air des environs est souvent chargé de vapeurs. Les racines des végétaux indiquent aussi quelque chose de bitumineux, elles en sont pénétrées. Les eaux chargées d'Ochre jaune, ou qui laissent un sédiment noir, annoncent encore quelquefois la proximité des mines de charbon.

Ces mines sont par couches de différente épaisseur depuis deux ou trois pouces jusqu'à 40 & 45 piés. Ces couches suivent l'inclinaison du terrain ou de la montagne & sont plus ou moins étendues. Si elles sont minces, la mine ne sauroit être exploitée avec profit. Plus les couches sont profondes, plus elles sont épaisses & le charbon est de meilleure qualité. Quelquefois ces couches sont interrompues & ne se retrouvent qu'à de grandes distances.

On rencontre dans l'exploitation des mines de charbon plusieurs sortes d'obstacles ; ce

sont les Vapeurs, les Eaux, les Terres & les Rochers. Contre le premier de ces inconvéniens on doit pratiquer des puits ou des bures, pour renouveler l'air. Contre le second il faut épuiser ou faire écouler les eaux. Les terres doivent être soutenues, & les Rochers enlevés. On peut voir dans le Mémoire de M. de TILLY (a) les manœuvres nécessaires pour l'exploitation des mines de charbon, & dans l'ENCYCLOPÉDIE diverses observations très-importantes sur cette matière.

CHATAIGNE DE MER.

Voyez ECHINITE ou OURSIN.

CHATAIGNE PÉTRIFIÉE. Voyez CASTANITE & CARPOLITE

CHATOIER Cette expression est tirée de l'œil du chat & appliquée aux pierres. C'est montrer, dans une certaine exposition à la lumière, un ou plusieurs rayons brillans, colorés ou non colorés ; au-dessus ou à la surface. Ces rayons partent d'un point comme centre, s'étendent vers les bords de la pierre, & disparaissent à une autre exposition à la lumière.

CHAUX. Voyez CALCINATION : CALCAIRE. Consultez l'ENCYCLOPÉDIE sur ces articles. Voyez sur la chaux-vive les dissertations de Jean Jac. Fick ; in-4°. Jenæ 1725. 1726.

(a) Mémoire sur l'utilité, la nature & l'exploitation du charbon minéral, par M. de Tilly. Paris 1758. plus Lottin. 8°. 130 pages.

& ejusdem tractatus de calce viva. Ibid. 1727. 4°. Item J. GOT. TRANEI, Dissert. de calce viva 4°. Lutet. Paris. 1685.

CHAUX - NATIVE. *Calx nativa.* C'est une substance calcaire, qui mêlée avec l'eau, sans avoir été calcinée, prend du corps & peut servir de ciment. Ces substances sont moins connues qu'autrefois. Les Anciens en parlent beaucoup. Leur *Gypsum tymphaicum* des Anciens étoit de cette espèce. Voyez PLINE Hist. Nat. Lib. XXXVI. Cap. XVII. & Traité des pierres de THÉOPH. avec les notes. de M. HILL, pag. 209. & suiv.

CHELIDOINES; FAUSSES CHELIDOINES; *Chelidoni, pseudochelidonii : chelidonii minerales.*

Les chélidoines ou pierres d'hirondelles sont des cailloux que les hirondelles avalent pour favoriser leur digestion & qu'on trouve dans leur estomac.

Souvent aussi ce ne sont que de petits cailloux polis & luisans. Voyez HIRONDELLES, ou pierre d'HIRODBLLES.

CHEMISE. On appelle chemise la croute calcinée par le soleil qui enveloppe les cailloux transparens.

On donne le même nom à la croute extérieure de quelques cristaux; elle est grisâtre, inégale & ôte la transparence de la quille ou du prisme de cristal.

On désigne encore par-là dans les fonderies, la partie inférieure du fourneau à manche dans lequel on fait fondre les mines, pour en séparer les métaux. C'est un revêtement intérieur de briques séchées au soleil, ou de pierres non vitrifiables, ou réfractaires, qui puissent résister à l'action des scories & des fondans.

CHERNITE, ou CHERMITE. *CHERMITES* Sorte de marbre blanc dont les anciens se servoient pour faire des tombeaux.

CHERNITES, ou CHERMITES. Marbre des Anciens aujourd'hui inconnu. Les Grecs en faisoient des tombeaux.

CHEVAL-MARIN. Insecte. Voyez HIPPOCAMPUS.

CHIOS (MARBRE de). Ce marbre connu des Anciens, ce marbre dont parle THÉOPHRASTE. (Traité des pierres, pag. 29. Edit. de Paris 1754.) étoit noirâtre & prenoit le nom de l'Isle d'où on le tiroit. Il est à peu-près de la même espèce que la pierre obsidienne d'Ethiopie & a le même degré de transparence.

CHIRITE. *Chirites, Lapis manum humanam simulans.* ALDROVAND. M. Métall. pag. 481.

La chirite est une pierre qui a la figure d'une main d'homme.

KUNDMANN parle aussi d'une pierre qui a la forme d'un pié de singe. Rar. natur. & Art. Tab. III. fig. 2.

CHOANA. Voyez ASTROÏTE.

CHRYSAÏTE. *Chrysalites*. C'est le nom que *Mercatus* donne à une sorte de corne d'Ammon, dont la surface ressemble à celle d'une chrysalide. Métall. pag. 311. Voyez CORNE D'AMMON.

CHRYSAMMONITE. *Chrysammonites*. Ce sont des cornes d'Ammon qui sont couvertes d'une teinture dorée, ou qui paroissent dorées. Ce sont des cornes d'Ammon-marcaffites. Les unes tirent sur la couleur de l'or, les autres sur la couleur du cuivre jaune, d'autres sur celle du cuivre bruni. J'en ai de ces trois espèces.

CHRYSELECTRÉ. *Chryselectrum*. Pierre jaunâtre dont la couleur tire sur le succin que les Anciens nommoient electrum. PLINÉ parle du chryselectrum. N'est-ce point ce que nous nommons hyacinthe, celle qui tire plus sur le jaune doré que sur le rouge. Voyez HYACINTHE. Le *mellichryfos* du même Auteur est peut-être aussi une pierre de la même espèce.

CHRYSITE. *Chrysites*. Pierre de touche.

CHRYSOBERYLLE. *Chrysoberyllus*. Cette pierre précieuse dont parle PLINÉ, paroît être une *Topase*. Voyez cet Article.

CHRYSOCOLLE. *Chrysocola*. On a donné le nom de chrysocolle à une sorte de mine

de cuivre, décomposée ou précipitée, & quelquefois réunie, ensuite sous une forme pierreuse ou solide, ou grainelée, ou superficielle.

Il y en a qui est bleue, d'autre verte. C'est la différence des menstrues naturelles qui fait la diversité des couleurs. C'est-là le verd de montagne, & le bleu de montagne. Voyez ces articles. Consultez aussi PLINÉ. Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. V. J. LAURENTII BAUSCHII *schediasma posthumum de cœruleo & chrysocola*. 8. Jenæ 1666.

La chrysocolle des Anciens étoit une sorte de spath verd sous une forme sablonneuse. Ils l'employoient pour souder l'or, comme nous nous servons du borax. De-là est venu le nom donné à deux substances si différentes. HILL sur THÉOPHRASTE. Traité sur les pierres, pag. 100. Paris 1754.

CHRYSOLITE. CHRYSOLITUS. *Gemma pellucidissima duritie sexta, colore viridi subflavo, in igne fugaci*. Chitim ARCHELAI. Quelques Auteurs la nomment *Topaze*, d'autres *chrysolampis*, d'autres *berille*. De ces discordances, de cette variété dans les noms naît la confusion. Si on invente toujours des nouveaux noms, plus on écrira, & plus la science naturelle deviendra embarrassée. En Allemand *chrysolith*.

La chrysolite est une pierre

précieuse polygone , ou quadrangulaire , d'un verd jaunâtre , qu'elle perd dans le feu , quoiquela pierre elle-même s'y soutienne. Elle est si tendre que la lime a prise sur elle.

Cette pierre diffère de la Topaze , avec laquelle on l'a confondue fort souvent , 1°. par la nuance de la couleur ; la chrysolite tire sur le verd , la topaze sur l'or. 2°. Par la fixité de la couleur : celle de la chrysolite s'évanouit au feu , celle de la topaze y résiste. 3°. Par la dureté ; la lime ne mord pas sur la topaze , & elle a prise sur la chrysolite. On prétend cependant que c'étoit la topaze des Anciens , & que c'est une espèce de péridot.

La PRASOÏDE D'AGRICOLA & le LAET est d'une couleur pâle , aqueuse , tirant sur le verd.

La CHRYSOPRASE est d'un verd mêlé de jaune comme de la fougère séchée. C'est le CHRYSOPTERON des Grecs , le *chrysoberillus* & le CHOASPI-
TES D'AGRICOLA.

La prase est d'un verd de poireau ; il s'y trouve de l'or mêlé.

Il n'est pas aisé de décider si toutes ces pierres ne sont point de l'espèce du péridot des Modernes. Cela est même fort apparent. Il y a quelquefois si peu de différence dans les couleurs , dans la transparence & les autres qualités de plusieurs pierres qu'il n'est point facile

de les distinguer avec précision.

On contrefait les chrysolites. Voyez l'ENCICLOP. chrysolite factice.

Chrysolithes ; on donne encore ce nom à des pierres ou à des pétrifications marcaffiteuses , qui paroissent dorées. Voyez CHRYSAMMONITE , & HOPLITES. Ce n'est souvent que du mica d'or ou l'or de chat. Voyez MICA.

MERCATUS donne encore ce nom aux cornes-d'Ammon.

L'Abbé de REVILLAS parle de testacées pétrifiées & dorées. *Memorie suprà la fisica & l'istoria naturale de diversi valentuumini in Luca 1753. 8. T. I. p. 112.*

CHRYSOPHIS PLINII , c'est la Topaze. Voyez cet Article.

CHRYSOPRASE , *Chrysopteron*. Voyez CHRYSOLITE.

CHRYSOPRASE. *Chrysoprasus*. Pierre qui est plus dure & qui a plus d'éclat que la prase. Sa couleur est un mélange exact de verd & de jaune.

Les Anciens distinguoient par la couleur , les nuances & la dureté l'émeraude , la prase , le chrysoprased , & le smaragdoprased .

CHUMPI, ALFONZO BARBA donne ce nom à une pierre ferrugineuse qui a beaucoup de rapport avec l'Éméril , d'une couleur grise , d'un brillant obscur , de l'espèce des minéraux réfractaires. On la trouve au Po-

rosi , souvent mêlée avec les mines d'argent.

CIDARIS. C'est , selon quelques Auteurs , une espèce d'Echinite mammillaire , qui imite un bonnet Turc , ou un diadème. Voyez ECHINITE ou OURSIN

Voici comment KLEIN les définit : *echini & echinitæ eminentiis hemisphericis veluti lapidibus pretiosis quasi guttati , alii picti , alii calati , sphaeroidalis & clipei formæ , exitum habentes in vertice , hinc anocysti* Natural. dispos. Echino-derm. & nomenclat. Lithol. pag. 37.

CILICIE (TERRE DE). THÉOPHRASTE parle de cette terre bitumineuse dont on couvroit les vignes pour les garantir des insectes. Traité sur les Pierres, pag. 167. 169. Paris , 1754. 12°.

CILINDRITE. Voyez CYLINDRITE.

CIMOLÉE (TERRE). *Cimolia.* Terre de l'Isle de Cimolus dont les Anciens se servoient en peinture. Elle étoit blanche , molle , peu dense , onctueuse. Il paroît que c'étoit une marne. D'autres ont cru que c'étoit une argille. TOURNEFORT pense que c'étoit une craie.

Ce qu'on a appelé de nos jours *cimolia alba* , c'est la terre à pipes ; ce qu'on a nommé *cimolia purpurascens* , c'est la terre à foulon pour dégraisser les draps.

Le STEATITES de Cornouail-

le se trouve sur un rocher savoneux & ressemble à la cimolée des Anciens.

L'Isle de Cimolus , qui a donné son nom à ces terres , étoit une des Isles de l'Archipel , on l'appelle aujourd'hui *Argentaria*. PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXV. Cap. XVII. Voyez HILL sur THÉOPHRASTE pag. 204. Paris , 1754.

CINABRE , ou CINNABRE : *Cinnabaris.* En Allemand *cinober*. C'est du mercure minéralisé avec le soufre , ou une combinaison & une sublimation de ces deux substances , faite par la chaleur naturelle. Cette union ne peut être rompue que par le feu , dans une retorte de fer , à l'aide d'un intermède , qui est la limaille de fer , ou du cuivre , ou du régule d'antimoine , de la chaux , ou du sel alcali fixe. Le cinabre contient de $\frac{6}{8}$ à $\frac{7}{8}$ de mercure , le reste est soufre.

Le cinabre natif est rouge , pesant , compacte. Extérieurement il est sans figure déterminée , quelquefois seulement on le trouve sous une forme globuleuse. Intérieurement il paroît ou solide , ou grainelé , ou strié. Plus il est pur plus la couleur rouge est belle.

Les principales mines connues de cinabre sont celles de Kremnitz en Hongrie , de Hydria en Esclavonie , d'Horowitz en Bohême , celles de la Carinthie & du Frioul , de Guancavelica au Pérou , de

Saint-Lo en Normandie ; la plus riche est celle d'Almaden en Espagne , dans la Manche , sur la frontière de l'Estramadoure. PLINE en parle Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. VII.

M. de JUSSIEU a donné en 1719. un Mémoire à l'Académie des Sciences, sur la méthode usitée en Espagne de distiller le mercure du cinabre.

Le cinabre se trouve comme les métaux dans diverses sortes de matrices, le quartz , le spath, le mica , la pierre calcaire , le grès, les mines de fer , celles de plomb en cubes , dans la blende , la mine de cuivre , d'or & d'argent.

Les Anciens connoissent le cinabre nâtif. Mais leur cinabre artificiel étoit différent du nôtre. C'étoit un sable d'un rouge très-vif & très-brillant , qu'on trouvoit dans l'Asie mineure aux environs d'Ephèse. Aujourd'hui le cinabre factice est un mélange de mercure & de soufre sublimés par l'action d'un feu convenable. On le travaille sur-tout en Hollande. Voyez le Dictionnaire de commerce de SAVARY au mot CINABRE.

Le cinnabre des Indes des Anciens Médecins étoit un suc végétal , appelé aussi *sang-de-Dragon*. DIOSCORIDE l'appelle *κιννάβαρι ἰνδικόν*. Voyez Dictionnaire pharmaceutique de MEUVE au mot SANGUIS DRACONIS.

Voyez l'ENCYCLOPÉDIE aux

mots CINABRE , & MERCURE , & GABRIEL. CLAUDERI inventum cinnabarinum seu diss. de cinnabari nativa Hugarica. &c. 4°. Jenæ. 1684. HILL sur Théophraste 190-193.

CIRCOS. C'est une sorte de pierre Judaïque faite en poire. Voyez POINTE D'OURSINS.

CIKRITES. Pierre que l'on suppose venir de l'Epervier : elle appartiendrait aux calculs. Voyez cet article.

CISSITES. *Cissiti*. Ce sont des pierres qui représentent des feuilles de lierre. Ce mot vient du grec *κισσός* *hedera*. PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X. En Polonois *blaszowy-kamien*. Nomenclat. lithol. pag. 37.

On a aussi appelé ces pierres *cittites* & *ciytes*. Il n'est cependant pas aisé de définir ce que les Anciens ont entendu par-là.

CLAIRE. On appelle ainsi la cendre d'os calciné , lessivée , séchée , & réduite en poudre impalpable sur le porphyre , dont on enduit la surface intérieure des coupelles. Par-là on remplit les inégalités , on couvre les grains vitrescibles , & on prépare une sorte de crible à travers lequel les métaux vitrifiés passent , tandis que l'or & l'argent en fusion sont arrêtés.

CLAVICULES. *Clavicula*. POINTES D'OURSINS. Voyez cet article.

CLETRITE. Bois d'aune
M ;

pétrifié : CLETHRITES. Voyez STÉLÉCHITE.

On entend aussi par-là une pierre qui représente une feuille d'aure.

CLONISSE. *Clonissa*. C'est une coquille bivalve de l'espèce des comes à valves ridées. M. ADANSON dans son Histoire des coquillages du Sénégal en fait une description fort exacte. On en trouve beaucoup de fossiles dans quelques vallées du Piembut. J'en ai trouvé aussi dans une vallée de l'Evêché de Bâle, à quelque distance de Grandval.

Voyez Dictionnaire des animaux. Tom. I. Article CLONISSE.

COBOLT ou **COBALT**. *Coboltum* & *Cobaltum*. *Cadmia pro cœruleo*, seu *vitri cœrulei*. En Allemand, en Anglois, en Suédois, en Danois *cobolt*. Quelques Allemands l'appellent aussi *speise*.

LINNÆUS l'appelle arsenic-amorphe, qui devient bleu par la calcination, *arsenicum amorphum calcinatione cœruleum* : *saffera*. En Suédois *Færg-cobolt*. Le cobolt, ayant quelque chose de métallique, ne paroît pas devoir être rangé parmi les sulfures, ni les arsenics. WALLERIUS le place entre les demi-métaux (a). BRAND est le premier qui l'ait mis dans ce rang (b).

(a) Minér. T. I. pag. 417. &c.

(b) Acta Erudit. Upsal.

(c) Mineralog. pag. 417 & suiv. Edit. de Paris 8. 1753. Tom. I.

On a donné assez communément le nom de cobolt à trois choses 1^o. à la pyrite arsenicale & à la mine blanche d'arsenic. Il y a une mine de cobolt cendrée, qui y ressemble un peu. Mais ce cobolt se distingue 1^o. par la couleur qui est plus foncée, un peu rougeâtre; 2^o. par son grain qui est plus fin; 3^o. par son verre qui est bleu, au lieu que la pyrite arsenicale donne un verd noir; 4^o. enfin la pyrite arsenicale ne donne point son régule par la fusion, mais par la sublimation, à l'exception du régule de la partie ferrugineuse, qui est toujours dans cette pyrite.

On donne encore 2^o. le nom de cobolt à l'arsenic testacé, que les Allemands ont appelé *schirben kobolt*. Il contient quelquefois du cobolt, mais il y en a qui en est entièrement dépourvu.

Enfin on a donné le nom de cobolt à cette matière dont on fait le bleu, ou le safre. On auroit dû réserver ce mot pour désigner la dernière de ces substances, que nous allons décrire, en suivant WALLERIUS (c).

Le cobolt est un demi-métal dur, mais friable, & d'une nature presque terreuse. La couleur en est pâle; dans la fracture il ressemble à du métal. Il varie beaucoup dans le poids,

depuis 6, à 7,000. Il est assez fixe au feu. Il ne s'y enflamme point & n'y donne point de fumée., & pour cette raison il n'appartient ni aux soufres, ni aux arsenics. A un feu violent il entre en fusion. Avec le plomb il se vitrifie très-difficilement, & dès-lors il ne sauroit s'insinuer dans la coupelle & servir à purifier l'or ou l'argent. Si, après avoir été bien calciné & bien pulvérisé, on le fait fondre avec du sel alcali & des cailloux, il donne un verre bleu. Jamais on ne peut unir le cobolt avec le bismuth, mais il s'unit au cuivre par la fusion, si intimement qu'il ne peut plus en être séparé. Il ne s'amalgame point avec le mercure.

Une maniere d'éprouver si le cobolt peut donner une belle couleur bleue, & s'il est mêlé avec du bismuth, c'est de faire fondre la mine avec deux ou trois fois son poids de borax. Si le borax devient d'un beau bleu le cobolt est bon. Lorsqu'on fait fondre les mines de bismuth, l'arsenic se sépare par sublimation; on trouve aussi séparée cette terre que les Allemands appellent *Wismuth-graupen*, farine de bismuth. Cette matière est colorante. Il paroît qu'il y en a avec le cobolt, & que de ce mélange naît la couleur bleue du safre.

WALLERIUS distingue six espèces de mines de cobolt.

1°. La mine de cobolt cen-

drée, que nous avons distingué ci-dessus de la pyrite arsenicale. Elle ressemble souvent à la galène de plomb, à petites stries & à grains brillans. Il en est qui est compacte comme l'acier, d'autre qui est friable. *Coboltum arsenico mineralisatum, minera difformi, granulis colore plumbeo textura chalybea micantibus. Minera cobol-ti cinerea.* En Allemand *Koboltertz: Kobolglantz.*

2°. La mine de cobolt spéculaire est noirâtre, feuilletée, & brillante, elle paroît mêlée de sélénite. *Coboltum arsenicum mineralisatum, fissile, colore nigro splendescente. Minera coboliti specularis.* En Allemand *Spigel kobolt.*

3°. La mine de cobolt vitreuse est semblable à des scories d'un gris bleu, brillante. Il y en a de dure & de spongieuse. *Coboltum arsenico mineralisatum minera colore glauco, scoriis simile. Minera coboliti scoriarum formis.* En Allemand *Schlakk kobolt.*

4°. La mine de cobolt en cristaux est grise, ornée de figures d'arbrisseaux, qui disparaissent à l'air, tandis que la mine s'y décompose. *Colboti minera diversimode cristallisata seu figurata. Drusa coboliti.* En Allemand *Kobolt-druse.*

5°. Les fleurs de cobolt sont des efflorescences d'un cobolt décomposé dans le sein de la terre. Il y en a en filers. Il y en a de couleur rouge, ou

pourpre , ou violette : on en trouve de jaune. *Colboti minera efflorescens* , colore rubro vel flavo. *Flos colboti*. En Allemand *Kobolt-blume*.

6°. Enfin il y a une mine de cobolt terreuse , peu compacte , blanche , jaune , noirâtre , marneuse ou argilleuse. *Cobolti minera terrea*. En Allemand *Kobolt-erde* , *Kobolt-letten*.

Consultez sur le cobolt GESNER de *cobolto* BRAND (*ubi supra*). SWEDENBORG de *ferro*: DE JÜSTI von *halben metallen*. *Trasact. Philosoph.* An. 1727. N° 376. Voyez aussi l'article S M A L T E & Z A F R E. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot COBOLT.

M. F. R. SCHWALHEIM a publié en 1757. une Dissertation in-4°. à Halle sur le cobolt , où il a rassemblé bien des choses curieuses sur cette matière. Il prétend avoir trouvé le cobolt sous quatre nouvelles formes différentes des mines décrites par les Auteurs : Mais c'est peut-être moins des espèces nouvelles que des variétés de différentes espèces déjà connues.

COCHLITES, ou COQUILLES UNIVALVES PÉTRIFIÉES , ou FOSSILES. *Cochiti* , vel *cochlita* : *Conchyliæ lapidea* vel *fossilia univalvia*. En Allemand *verseinerte schnecken* , *schnek-*

kenstein. En Polonois *slimaczy kamien*.

On distingue les mêmes espèces de cochlites ou coquilles fossiles que des coquilles de mer. Chaque Auteur presque a sa méthode.

Voici la division que LINNÆUS établit (a). Il distingue d'abord les univalves en spirales & sans spirales.

Dans les rang des premières il met les espèces suivantes :

Argonauta.

Nautilus.

Conus.

Cypræa.

Bulla.

Voluta.

Buccinum.

Strombus.

Murex.

Trochus.

Turbo.

Helix.

Nerita.

Haliotis.

Les espèces suivantes n'ont point d'aspirale régulière.

Patella.

Dentalium.

Serpula.

Voici les espèces de coquilles univalves que WALLERIUS distingue (b). On peut chercher ces articles dans leur place.

(a) *Regnum animal.* pag. 125. & seq. Edit. de 1759.

(b) *Minéral.* Tom. II. pag. 78 & seq. Edit. de Paris & 470. Edit. de Berlin.

Patellites, ou LÉPADITES.
Planites, ou HALIOTITES.
Dentalites, ou CANALITES.
Nautilites, ou VOILIER.
Escargots, ou COCHLITES.
Nerities, ou SEMILUNAIRE.
Trochilites, ou SABOTS.
Buccinites, ou TROHPES.
Strombites, ou VIS.
Turbinites, ou CONTOURNÉS.
 CORNETS, ou *volutites*.
 ROULEAUX, ou *cylindrites*.
 MURICITES, ou *rochers*.
 POURPRES, ou *purpurites*.
Globosites, ou CONQUES
 SPHÉRIQUES.

Porcellanites, ou VENUS.

Ammonites, ou CORNES-
 D'AMMON.

Consultez l'Index de GUAL-
 TIERI & la Conchyliologie de
 M. d'ARGENVILLE.

CŒUR. Voyez *Cor mari-
 num*.

COHESION : COHÉREN-
 CE : ADHÉRENCE. C'est la for-
 ce par laquelle les particules
 primitives des corps sont liées
 les unes aux autres pour com-
 poser un corps solide. Les
 uns attribuent cette cohésion à
 la pression uniforme de l'At-
 mosphère environnant : d'au-
 tres au repos relatif de ces mo-
 lécules. NEWTON dit que c'est
 l'effet de l'attraction, qui dans
 le contact immédiat croît en
 puissance. Les surfaces, en-
 duites d'huile ou de matières
 grasses, s'attirent plus forte-
 ment, selon M. MUSSCHEN-

BROCK. L'action du feu qui
 dissipe cette graisse, ou qui la
 sépare, diminue, ou détruit,
 ou suspend la cohésion des
 parties. De-là vient peut-être
 la fusion des mines.

COLITE. *Colites*. *Lapis
 membrum virile mentiens*. C'est,
 ou une bélemnite, ou un den-
 talite, ou un jeu de la nature,
 ou un stalactite. C'est de l'es-
 pèce des priapolithes.

COLOMINE. } PIERRES OL-
 LAIRES. Voyez
 COLUBRINE. } OLLAIRE.

COLUMELLI LUIDII &
 COLUMNETÆ Plotii. Ce
 sont des espèces de corralloï-
 des. Voyez cet article.

COLLYRION. Terre de
 Samos.

COMETITE. *Cometites*.
 C'est une espèce de plante ma-
 rine dont la surface est étoilée.
 Voyez ASTROÏTE & CARAL-
 LOÏDE.

CONCHA TESTITUDI-
 NARIA FOSSILIS. Voyez
 PHOLADITE.

CONCHA ANATIFERA.
 Voyez CONQUE ANATIFERE.

CONCHITES, ou COQUIL-
 LES à deux battans, pétrifiées
 ou fossiles. CONCHITI, vel
 CONCHITÆ. *Conchyli bival-
 via petrefacta, lapidea, vel
 fossilia*. En Allemand *verstei-
 nerte muscheln*. En Polonois
Slimaezy Kamien.

Voici les principales espèces
 de bivalves fossiles ou pétrifiées.

On peut voir chacun de ces articles.

OSTRACITES & GRYPHITES.

CHAMITES.

MUSCULITES.

PINNITES.

TELLINITES.

BUCARDITES.

PECTINITES.

SOLÉNITES.

TÉRÉBRATULES : OSTREO-
PECTINITES. HISTERO-
LITHES.

LINNEUS (a) range les bivalves sous quatorze espèces différentes, dont voici les noms.

PHOLAS.

MYA.

SOLEN.

TELLINA.

CARDIUM.

DONAX.

VENUS.

SPONDYLUS.

CHAMA.

ARCA.

OSTREA.

ANOMIA.

MYTILUS.

PLINNA.

On peut consulter l'Index de GUALTIERI & la Conchyliologie de M. d'ARGENVILLE.

Voyez BIVALVES.

CONCHYLIOtypOLITHES. *Conchyliontypolithi. Conchylia impressa.* En Allemand *abdrücke von schnecken.*

Les conchyliontypolithes sont des empreintes de la figure extérieure des coquilles de mer sur la pierre. La coquille ayant reposé sur une matière molle y a laissé une impression qui a resté, la matière imprimée s'est durcie & la coquille a péri. Ces empreintes sont en gravures & ordinairement concaves. On peut en voir des exemples dans la plupart des ouvrages lithologiques.

Voyez EPHEMERID : naturæ Curiosorum Decad. I. A. 3. observ. 70. Decad. III. A. 10. observat. 20.

BROMER *Lythographia Suecica.*

WALLERIUS Mineralo. pag. 102. Tom. II. edit. Paris. pag. 487. edit. Berolin.

BERTRAND Usages des montagnes, pag. 264. &c.

Ces empreintes prennent le nom de la coquille imprimée.

Cochleotypolithes. Empreintes de LIMAÇONS.

Buccinotypolithes. Empreintes de BUCCINS.

Strombotypolithes. Empreintes de VIS.

Turbinotypolithes. Empreintes de TURBINITES, &c.

Ostreotypolites. Empreintes d'HUITRES.

(a) Regnum animale, pag. 208. & pag. 215. & suiv. édit. 1759.

Chamotypolithes. Empreintes de CAMES.

Solenotypolithes. Empreintes de MANCHES de couteau.

Musculotypolithes. Empreintes de MOULES.

Pectinotypolithes. Empreintes de PEIGNES.

Echinotypolithes. Empreintes d'OURSINS, &c.

CONCOMBRES PÉTRIFIÉS. *Lapis cucumerinus.* Ce sont de petites pierres oblongues, qui ne sont que des pointes d'oursins pétrifiées. Voyez cet article.

Il y a aussi un poisson de mer qu'on nomme concombre marin. Il est de la grosseur & de la longueur du doigt. RONDELET, d'après PLINE, en parle. Je ne sai si on l'a trouvé changé en pierre.

CONCRETIONS. *Concreta.* En Allemand *steinwache.*

Les concrétions sont des substances terreuses, pierreuses & minérales, dont les parties, après avoir été désunies ou séparées & décomposées, se sont réunies pour former un nouveau corps. On comprend donc que les concrétions sont des matières composées & d'une forme étrangère.

WALLERIUS (a) range les concrétions sous quatre divisions générales : les PORES : les

PÉTRIFICATIONS : les PIÈRES FIGURÉES ; & les CALCULS. Voyez ces divers articles dans leur place.

CONQUE ANATIFÈRE PÉTRIFIÉE, ou BREUACHE, BERNACHE ; SAPINETTE, POUSSEPIED FOSSILE. En Latin, *Concha anatifera*, *Tellina cancellifera* : ANATITES.

La conque anatifère est une conque multivalve, plate, triangulaire, composée de plusieurs pièces liées par un cartilage communément de 5, & une autre espèce de 13 pièces, attachées à un long pédicule, avec 14 filamens. Suivant M. d'ARGENVILLE (Conchylio : pag. 357.) le nom de conque anatifère est une dénomination générale qui comprend les 3 familles des glands de mer, des vraies conques anatifères, & des vrais pousses-pieds. L'on croit vulgairement qu'il sort des oiseaux marins & des canards de ces 3 genres de conques, qui ont toutes une panache plus ou moins grande. C'est une fable qui est aujourd'hui rejetée de tous les Naturalistes.

Il y a principalement trois espèces de conques anatifères ; l'une est adhérente, *concha anatifera adhærens* ; elle s'attache au bois pourri des vaisseaux & elle a un pédicule gros &

(a) Mineralog. Tom. II. pag. 3. & seq. édit. Française, pag. 415. édit. de Berlin 1750.

long , fait en forme de trompe (a). La seconde espèce est bourbeuse, *concha anatifera pediculata* ; elle se tient toute droite enfoncée dans le sable ou la vase au fond de la mer (b). La troisième espèce est la rameuse ; *Ramosa* seu *arborefcens* ; elle s'attache au fond de la mer sur les plantes marines.

La vraie conque anatifere est généralement composée de 4 écailles ou battans : deux grands auxquels paroissent attachés deux plus petits , avec une cinquième pièce étroite , courbée & longue qui rejoint & lie 4 battans le long du dos , & couvre toute sa charnière. On peut avoir ces diverses parties & leur réunion dans l'ouvrage de GUALTIERI l. c. A. 1. 2. 3. Il y en a d'autres de cette même espèce , dont les battans sont composés par pièces en forme d'écussons à plusieurs coins obtus presque arrondis , lisses ou striés. On peut encore consulter GUALTIERI , l. c. C. C. C.

On ne trouve point cette conque entière entre les pétrifications : mais il paroît que quelques pierres figurées qu'on rencontre quelquefois en sont les parties telles que je viens de les décrire.

1°. Telle paroît d'abord être une petite pierre longue & étroite,

te , concave d'un côté & convexe & ridée de l'autre : on la trouve en Suisse sur le mont Randen. Il paroît que c'est la même qu'on voit représentée dans le Traité de Pétrif. Ta. LIII. n°. 355. & que l'Auteur nomme, PETITOS D'ECHINITE. Son analogue est représenté par GUALTIERI , Tab. 106. A. n°. 1.

2°. Tels sont encore les battans de la conque anatifere en forme de Tellinoïdes comprimés, triangulaires, coupés d'un côté en ligne droite , avec la coupure très-épaisse , lisses en dehors & striés en dedans. On les trouve aussi sur le mont Randen. (Voyez SCHEUCHZER *Oryctogr.* n°. 110. & *specim. Lithogr.* n°. 27.) On n'en trouve jamais les deux valves unies : si on compare ces pièces avec les battans des conques anatiferes , tels que M. M. d'ARGENVILLE & GUALTIERI les représentent , il paroît que c'est la même chose : il semble encore que ce soit le même coquillage dont parle FERRANT IMPERATI l. 28. pag. 643. & qu'il appelle un genre de Telline : *Telline Pedate congeneri alle conche anatifere delle parti settentrionali da quali nascono vicilli in forma di Anate* ;

Voyez d'ARGENVILLE *Conchyl.* p. 360. Plan. XXX.

(a) D'ARGENVILLE l. c. Ta. 30. F. GUALTIERI *Ind. Test.* T. 106. A. B. C.

(b) D'ARGENVILLE l. c. T. 30. H.

GUALTIERI *Index Testa*, ad Tab. 106.

Dictionnaire des Animaux. Paris 1759. T. I. au mot ANATIFIÈRE. J. GESNER de Petrificat. differentiis.

CONQUE SPHÉRIQUE, ou TONNE : Voy. GLOBOLITE.

CONULUS, ou PETIT-CONE : C'est le nom qu'on a donné à une sorte d'Echinite ou d'oursin pétrifié en forme de cone. Voyez OURSIN.

COQUILLES, ou COQUILLAGES FOSSILES, ou PÉTRIFIÉS. *Conchylia fossilia*, vel *petresfacta Animalia testacea fossilia*, vel *petresfacta*. En Allemand, *Conchilien* ; *muschel oder schnecken-scholen edieunter der erde gefunden werden*.

Ces coquilles marines, qui se trouvent à diverses profondeurs en différens pays dans le sein de la terre, se voyent dans huit états différens.

I. Coquilles pétrifiées, soit séparées des rochers ou des pierres, soit enchassées & adhérentes à ces rochers, qu'on peut appeller pierres-coquillières : *Conchylia lapidea*. *Versteinernte conchilien*, und *steine mit muschelvermischungen* (a). Voy. leurs articles séparés.

II. Empreintes de coquilles sur du grais, de l'ardoise, du

schiste ou d'autres matières. *Conchyliorum typi*, en Allemand *Abdrucke von conchilien* (b). Voyez CONCHYLIO-TYPOLITHES.

III. Noyaux de coquilles. Une matière terrestre ou pierreuse, mais molle, s'est infinuée dans des coquilles marines. La coquille a été détruite & le noyau a resté avec l'empreinte de l'intérieur de cette coquille, qui a servi de moule. *Conchyliorum nuclei*, en Allemand *Steinkerne*. von *conchilien* (c).

IV. Coquilles minéralisées, ou métallisées, pour l'ordinaire pyriteuses, quelquefois alumineuses, ou ferrugineuses ; souvent c'est la coquille même remplie de la matière minérale, & elle-même pénétrée de la même substance : quelquefois c'est le noyau seul de la coquille. *Conchylia mineralisata*. *Metallifite*, und *mineralisirte conchilien* (d).

V. Coquilles fossiles, un peu calcinées, mais souvent peu altérées, pour l'ordinaire blanches, quelquefois avec un reste de couleur, ou de nacre. *Conchylia fossilia*. *Unveranderte unterirrdische conchilien* (e).

VI. Coquilles fossiles dé-

(a) WALLERIUS minéral. Tom. II. pag. 76. & suiv.

(b) Idem. pag. 101 & suiv.

(c) Idem. pag. 107. & suiv.

(d) Idem. pag. 115. & HENGKEL pyritologie. LISTER. n°. 35-37.

(e) BROMEL specimen lithogra. Suec. spec. II. Cap. 2. art. 1. Acta

truites , calcinées , altérées qui se décomposent. *Conchylia destructa. Verzehnte und calcinirte conchilien.*

VII. Coquilles comprimées & recourbées. *Conchylia distorta & compressa.* Elles ont été amollies & ensuite comprimées par un poids accidentel. En Allemand *gedrückte und gebogene conchilien.*

VIII. Coquilles comme vermoulues , ou rongées. Il y a des trous de vers , & ces trous ont été faits quand l'animal étoit encore dans la coquille. Mais il y a encore d'autres érosions que quelques sucs corrosifs peuvent avoir fait dans le sein de la terre. *Conchylia erosæ* : en Allemand *Wurmstichige oder wurmfressige conchilien.*

Tels sont les principaux états dans lesquels on trouve les coquilles dans les entrailles de la terre. (a). Dans tous les états il est aisé de reconnoître à quels analogues marins conviennent ces coquilles fossiles. Figure , grandeur , structure , accidens , souvent la matière même , tout sert à faire reconnoître la famille & l'espèce. Il y a un petit nombre de ces espèces dont les analogues marins ne sont pas encore bien connus , parce que,

sans doute , ce sont des coquillages pélasgiens , qui ne se trouvent pas aisément sur le rivage. Telles sont les gryphites qui appartiennent aux huîtres ; telles les térébratules qui sont de la famille des comes ventruës ; telles encore les cornes d'Ammon qui peuvent être rapportées aux nautilus. Encore a-t-on trouvé de petites cornes d'Ammon sur le rivage , & on connoît une espèce de térébratule. J'en ai vu une trouvée par Mr. SCHMIDT dans une éponge.

On rapporte tous ces coquillages pétrifiés , minéralisés , ou fossiles à trois classes générales : les univalves sont d'une seule pièce , on les nomme aussi COHLITHS ; les bivalves sont de deux pièces ou battans , on les appelle aussi CONCHITES ; les multivalves ou polyvalves ont plus de deux pièces. Chacune de ces classes renferme diverses familles , & chacune de ces familles comprend plusieurs espèces. Nous n'avons eû dans cette classification aucun égard à l'animal , qui a formé la coquille dans la mer & qui y a vécu comme dans son domicile , mais uniquement à la figure de la coquille même.

erudit. Upsal. anno 1729. pag. 555. SWEDENBORG Miscellan. observat. pag. 15. & seq. WOODWARD attemp. &c. of fossils of England. Tom. 1. pag. 2. Pan. 96. -- Voyez Diction. Encyclop. Art. FALUNIERES. -- Voyez BERTRAND usages des montagnes , pag. 263. 264.

(a) Voyez BERTRAND. Usages des montagnes , pag. 263. 264.

On peut consulter l'histoire du Sénégal de M. ADANSON, où l'on trouvera la description de ces animaux (a). LINNÆUS les met tous dans la classe des vers. La description qu'il en donne est courte, mais suffisante pour distinguer ces animaux entr'eux. Voyez son Règne animal pag. 206. & 208. Leide 1759. Voyez encore le Dictionnaire des animaux, Paris 1759.

Sur la Description même des coquillages marins nous avons une multitude d'ouvrages précieux : celui de GUALTERI est un des plus complets ; c'est la méthode de TOURNEFORT : celui de M. d'ARGENVILLE est curieux & accompagné de très-belles planches. Les desseins enluminés de REGENFUS & de KRATZENSTEIN, sont magnifiques. BONANNI, LISTER, RUMPHIUS, LANG, PETIVER, COLONNE, BARRELIER, BIANCHI, KLEIN, BREYN, HEBENSTREIT, LINNÆUS, & divers autres Auteurs ont écrit sur les coquilles & les coquillages marins.

MRS SCHEUCHZER, LANG, BOURGUET, SPADA, ALLION, GESNER, d'ARGENVILLE, BERTRAND & plusieurs autres Lithographes, ont écrit sur les mêmes coquilles, considérées comme fossiles, ou pétrifiées, ou changées dans le sein de la terre.

Voyez les articles COCHLITES, CONCHITES & MULTIVALVES.

Il y a des coquilles terrestres & des coquilles d'eau douce. On peut en trouver de l'une & l'autre espèce dans les carrières de tuf incrustées ; mais on ne les rencontre pas dans le sein de la terre ou dans les lits des rochers, comme les coquilles de mer.

On a distingué ces coquilles de mer en classes, en genres, en espèces : mais les Auteurs ne sont rien moins que d'accord dans leur méthode. Voici celle de MARTIN LISTER exposée en abrégé.

I. COQUILLES BIVALVES.

A. BIVALVES à pièces inégales.

1. PEIGNES à oreilles égales ; cannelés ou lisses.

PEIGNES à oreilles inégales ; dentés ou non dentés.

2. HUITRES à bec allongé, aplati, recourbé, & terminé par un angle aigu.

--- à bec très-petit, posé en dessous, presque caché.

3. SPONDYLES, ou huîtres à charnières.

B. Bivalves à pièces égales.

1. MERES-PERLES, à oreilles allongées, ou repliées ; à deux dents dans la charnière, ou à plusieurs dents.

2. Les PÉTONCLES sont sans oreilles, ou à charnière à

plusieurs dents , ou lisses , ou entourés de plusieurs bandes ou cannelés.

3. Les MOULES sont allongés avec un bec à la charnière. Cette charnière est ou lisse ou composée de plusieurs dents.
4. Les PINNES-MARINES ont le bord arrondi , où il n'est point arrondi ; toutes portent une soie fine.
5. Les TENILLES , ou tellines , ont une charnière qui n'est pas au milieu de la coquille. Ses bords sont dentés en dedans , ou lisses.
6. Les SOLENES , ou manches de couteaux , sont longs & ouverts des deux bouts.
7. Les CAMES sont rondes , également relevées des deux côtés.

II. COQUILLES DE CINQ PIÈCES.

1. Les PHOLADES ont trois perites pièces & deux valves plus grandes. Il en est dont la charnière est percée de petits trous , d'autres ont la charnière sans trous.
2. Les CONQUES-ANATIFERES sont d'une forme triangulaire & aplatie.
3. Les POUSSE-PIÉS , sont distingués par leur pédicule.

III. COQUILLES DE DOUZE PIÈCES.

1. Les GLANDS de mer ont la figure d'un gland. Ils s'atta-

chent par-tout , & sont collés les uns aux autres par groupes.

IV. COQUILLES UNIVALVES.

1. Les PATELLES ont la forme d'un petit plat ou d'un vase. Le sommet en est percé , où il ne l'est pas : il est aussi allongé & recourbé , quelquefois pointu avec une éminence triangulaire au-dedans.
2. Les TUYAUX-DE-MER , ou dentales ressemblent à des dents incisives.
3. Les VERMISSEAUX-DE-MER ne sont pas solitaires comme les tuyaux , mais entrelacés les uns dans les autres & attachés par groupes. L'arrosoir ou le pinceau de mer en est une espèce.
4. Le NAUTILE ressemble par sa forme à une sorte de vaisseau. Il y en a de chambrés avec un tuyau ou sifoncule. Il en est qui sont sans cloisons.
5. On distingue jusqu'à neuf genres de LIMAÇONS. Limaçons à pointe courte , percés d'un ombilic avec une cannelure à oreille. Limaçons à pointe courte , ombiliqués sans cannelure ni oreille. Limaçons à pointe courte sans ombilic. Limaçons à pointe courte avec un noyau élevé à l'ouverture. Limaçons dont l'ouverture est dentée. Limaçons lisses dont la bouche est

est édentée. Limaçons cannelés dont la pointe n'est pas trop allongée. Limaçons cannellés dont la pointe est mince & allongée. Limaçons lisses à pointe mince & allongée.

6. Les NERITES n'ont point de noyau apparent à la bouche, & leur tour de spirale est peu sensible; la pointe est peu saillante ou aplatie. La bouche est dentée ou édentée. Le corps est cannelé, ou lisse, ou hérissé.

7. Les OREILLES-DE-MER ressemblent à une oreille. Elles sont percées de trous, dont six sont ordinairement ouverts.

8. Les SABOTS, ou TOUPIES, ressemblent aux toupies, qui servent d'amusement aux enfans, d'une figure conique. La base est convexe, cave, ou plane. Quelques-uns sont percés d'un ombilic. On en voit de dentés & d'édentés.

9. Les PORCELAINES sont d'une forme ovoïde. L'ouverture est étroite ou large, dentée ou édentée. Le corps est diversement peint, lisse, cannelé ou couvert de nœuds.

10. Les ROULEAUX, CORNETS, ou rhombes. Les rouleaux sont cylindriques & les cornets sont pyramidaux. Les rouleaux ont une ouverture large ou étroite, dentée ou édentée, une

pointe saillante ou aplatie, & le corps diversement peint, de même que celui des cornets.

11. La classe des BUCCINS est très-nombreuse selon LISTER : d'autres distinguent les murex, les poutres, les conques, &c. dont ils font des classes à part. Selon cet Auteur il y a 24 genres de buccins qui diffèrent par le noyau qui est denté ou édenté; par la pointe qui est rentrante, peu saillante ou allongée; par la levre échancrée ou droite; par le corps qui est lisse ou raboteux, cannelé, strié, hérissé de pointes & de tubercules, &c.

On peut voir dans le Dictionnaire des Animaux, à l'article coquillage, les Auteurs qui en ont écrit un abrégé de leur méthode, de leurs observations & de leurs découvertes. Tom. I. Paris 1759.

Nous finirons cet article par un tableau abrégé de la méthode de M. ADANSON, dans son Histoire des coquillages du Sénégal. Personne n'a mieux décrit les animaux mêmes, qui habitent les coquilles.

Cet Auteur célèbre divise les coquillages qu'il a observés au Sénégal, en limaçons univalves & en limaçons opercules, en conques bivalves & en conques multivalves.

Ie. FAMILLE. Limaçons univalves; limaçons opercules.

Ire. Section. Limaçons univalves, en 12 genres.

1. Genre, la GONDOLE ; *Cymbium* : dont deux espèces.
2. Genre, le BULIN ; *Bulinus* : dont une espèce.
3. Genre, le CORET ; *Coretus* : dont une espèce.
4. Genre, le PIETIN ; *Pedipes* : dont une espèce.
5. Genre, le LIMAÇON ; *Cochlea* : dont deux espèces.

Voilà les 5. espèces de la Pl. I.

- 6 Le LEPAS ; *lepas* : dont onze espèces. Pl. II.
7. L'ORMIER ; *haliotis* : dont deux espèces.
8. L'YET ; *yetus* : dont deux espèces. Pl. II.
9. La vis ; *terebra* : dont cinq espèces. Pl. IV.
10. La PORCELAINE ; *porcellana* : dont sept espèces.
11. Le PUCELAGE *cypræa* : dont trois espèces. Pl. V.
- 12 Le MANTELET ; *peribolus* : dont quatre espèces. Pl. V.

Ile. Section. Limaçons operculés, en neuf genres.

1. Le ROULEAU ; *strombus* : dont huit espèces. Planche VI.
2. La POURPRE ; *purpura* : dont 35 espèces. Pl. VII, VIII & IX.
3. Le BUCCIN ; *buccinum* : dont sept espèces. Pl. X.

4. Le CÉRITE *cerithium* : dont sept espèces. Pl. X.
5. Le VERMET ; *vermetus* : dont six espèces. Pl. XI.
6. La TOUPIE ; *trochus* : dont quatre espèces. Plan. XII.
7. Le SABOT ; *turbo* : dont dix espèces Pl. XII.
8. La NATICE ; *natica* : dont quatre espèces. Plan. XIII.
9. La NÉRITE ; *nerita* : dont cinq espèces. Pl. XIII.

Ile. FAMILLE. CONQUES BIVALVES ; CONQUES MULTIVALVES.

Ie. Section. Conques bivalves, en sept genres.

1. L'HUITRE ; *ostreum* : dont sept espèces. Pl. XIV.
2. Le JATARON ; *jataronus* : dont une espèce. Pl. XV.
3. Le JAMBONNEAU ; *perna* : dont huit espèces. Pl. XV.
4. La CAME ; *chama* : dont vingt-une espèces. Pl. XVI. & XVII.
5. La TELLINE ; *tellina* : dont cinq espèces. Pl. XVIII.
6. Le PÉTONCLE *petunculus* : dont dix espèces XVIII.
7. Le SOLEN ; *solen* : dont trois espèces. Pl. XIX.

Ile. Section. Conques multivalves, en deux genres.

1. La PHOLADE ; *pholas* : dont deux espèces. Pl. XIX.
2. Le TARET ; *teredo* : dont deux espèces. Pl. XIX.

On peut encore consulter la méthode de M. KLEIN, *Tentamen methodi ostracologicae, sive dispositio naturalis cochlidum & concharum*, Leydæ 1753. in-4°.

Nous avons cru devoir dire quelque chose des diverses méthodes de Conchyliologues afin de faire reconnoître plus aisément les coquilles fossiles ou pétrifiées, & afin que ceux qui les rassemblent puissent plus facilement les ranger avec quelque système.

COQUILLIERES. PIERRES COQUILLIERES. *Gima. Lapides figurati complicati. Petrae megaricae.*

Ce sont des pierres de différentes natures, pour l'ordinaire calcaires, qui sont remplies de diverses sortes de coquillage. En Allemand *steine mit muschelver-mischungen*, oder *conchilienver-mischungen*.

Ces coquillages y sont encore, ou y ont laissé leur empreinte.

COR MARINUM : CŒUR-MARIN. C'est quelquefois un oursin en forme de cœur. Voyez OURSIN.

Souvent aussi c'est un coquillage bivalve qui a aussi la forme d'un cœur. Voyez BOURCARDITE.

CORACITE, ou **CORACIAS : CORACITES.** C'est un des noms bisarres donné aux Bélemnites. Voyez cet article.

On a aussi donné ce nom à une pierre de la couleur des plu-

mes de corbeau : dénomination arbitraire qui désigne une pierre inconnue.

CORACOÏDÉE, ou **PIERRE CORACOÏDÉE.** Pierre faite en bec de corbeau. C'est encore une pierre inconnue à moins qu'elle ne désigne une huître à bec recourbé.

CORAIL. **CORALLUM.** Voyez CORALLOÏDE.

CORALLACHATES Agathe imitant la couleur du corail.

CORALLINE, **CORALLINA.** Voyez CORALLOÏDE.

CORALLINES. Voyez les articles CORALLOÏDES & ZOO-PHYTES. MRS. ELLIS & LINNÆUS placent les corallines parmi les zoophytes. Mais Mr. BASTER prétend que ce sont de vraies plantes marines du genre des conferves. Souvent on trouve de ces plantes empreintes sur des ardoises ou sur des pierres schisteuses & fissiles.

CORALLITE ou **CORAIL** PETRIFIÉ. En latin, *Corallium ramosum.* *Isis Linnæi* : En Allemand *Korallstein*.

Nous distinguons les Lithophytes ou les plantes pétrifiées en général en plantes terrestres, & en plantes marines. (Voyez LITHOPHYTES.) Les plantes marines pierreuses qui sont pétrifiées prennent le nom de coralloïdes. Nous établissons XI. ordres ou espèces générales de ces coralloïdes fossiles. Les corallites sont la première de ces espèces. (Voyez CORALLOÏDES,

Les CORALLITES sont donc des pierres en forme d'arbrisseau, dont la superficie est lisse & la masse solide, sans cavité, sans pores & sans étoiles.

C'est la pétrification des coraux simples de la mer, dont la superficie est aussi lisse ou légèrement rayée & dont la masse est solide sans cavités & sans pores & sans étoiles, à plusieurs branches, en forme d'arbrisseau. Toutes les autres espèces de coralloïdes branchues sont composées de tubules & marquées de pores ou d'étoiles, ce qui les distingue de celle-ci.

On trouve quatre espèces de corallites fossiles.

- 1^o. Le CORALLITE lisse en forme d'arbrisseau a peu de branches. Voyez *Curios. Nat. de Bâle* P. VI. Tab. VI. f.

SPADA *Cat. Lapid. fig. agri Veron.* Tab. VI.

- 2^o. Le CORALLITE lisse a plusieurs branches entières & solides en forme de buissons. *Corallium sessile fruticosum.*

Curios. Nat. de Bâle, P. II. T. II. k l. m. & P. VIII. T. VIII. a. b. c. VOLKMAN *Siles. subit.* T. XVIII. 1.

- 3^o. Le CORALLITE légèrement strié, à branches entières en forme d'arbre.

SCHEUCHZER *Herba. Diluvi.* Tab. XII. 2.

- 4^o. Le CORALLITE légèrement rayé à branches articulées en forme d'arbre.

GUALTIÉRI *Lithophyton articulatum.* N^o. 16. *Ind. Testa.* SCHEUCHZER *Herb. Dilu.* Tab. XIV. I.

CORALLITE ARTICULÉ : *Corallites geniculatus.*

CORALLITE en LABYRINTHE : *Corallites labyrinthiformis.* Voyez MEANDRITE.

CORALLITE ONDÉ. *Corallites undulatus.* Voyez MEANDRITE.

CORALLIUM FASCIA-TUM. Voyez HYPPURITE.

CORALLIUM STELLATUM. Voyez MADREPORITE & ASTROÏTE.

CORALLO-ASTROÏTE. Voyez MADRÉPORITE.

CORALLO FAVUS ; CORAIL en RAYON. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLO-FONGITE. Voyez MADRÉPORITE.

CORALLO-FONGITES. CORALLO-FUNGITES. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLO PETRE : CORALLO-PETRA. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLOIDES FOSSILES, ou CORAUX, ou LITHOPHYTES ; en latin, *Corallia fossilia* ; *Corallia* ; *Corallopetrae* ; *Isis Lithophyta* & *zoophyta* LINNÆI ; Voilà les noms les plus communs de ces pierres fort communes dans la terre. On

leur donne encore suivant leurs diverses espèces une infinité d'autres noms particuliers , que nous nous trouvons forcés de rassembler & de renvoyer au bas de la page dans une note (a).

Ce n'est qu'avec un grand dégoût que nous copions si souvent tant de Synonymes & tant de noms barbares ; une douzaine de mots auroient suffi sans doute pour distinguer toutes les espèces de ces fossiles ; mais chaque Auteur se plaît à inventer de nouvelles dénominations & à donner de différentes méthodes , la vie se passe ainsi presque entièrement dans l'étude des mots.

Ces pierres qui sont aussi différentes entr'elles , que tous les noms qu'on leur a donné , sont

de l'espèce des pierres calcaires. Elles ont pour la plupart la substance des os , quelquefois celle de la corne ; elles sont formées en branches , en tuyaux , ou en forme de champignons différemment percées de pores ou d'étoiles.

Ce sont les pétrifications des Lithophytes ou des coraux de la mer , qui sont des Zophytes (b) ou des plantes animales pier-reuses , ou des congélations ou germinations de pierres qui croissent dans la mer , qui vivent ou végètent en forme d'arbres , de buissons ou de champignons. Ces plantes marines sont aussi percées de pores ou d'étoiles ; elles jettent leurs racines sur les pierres , ou sur d'autres corps durs.

GUISONÆUS , ou GUISON

(a) *Madrepora* ; *Millepora* ; *Tubularia* ; *Tubipora* ; *Astroïtes* ; en Allemand , *Sternstein* ; *Draconites* , en Allemand , *Drachenstein* ; *Arachneolithus* , en Allemand , *Spinnenstein* ; *Lithostrotion* ; *Cymatites* ; *Acropora* GUALTIERI ; *Fungus Encephaloïdes* ; *Hipperites* ; *Ceratites* ; *Columellus* ; *Porpites* ; *Porus* ; *Choana* GUALTIERI ; *Sertularia* LINNÆI ; *Corallo-fungites* ; *Agaricus* ; *Eschara* , en Allemand *Scene'kenstein* ; *Porus Anguinus* GUALTIERI ; *Odontopetra biceiformis* ; *Radiatula* LUIDII ; *Catenularia* ; *Corallium laterculatum* ; *Antipates* VALENTINI & *Calbahar* RUMPHII ; celui-ci est proprement le Corail noir. *Frondipora* ; *Fungus gallopavinus* ; *Keratophyta* ; *Retepora* , en Allemand , *Nezeslein* ; *Calix Hypuriticus* ; *Helmintholithus Lithophytorum* ; *Polyporus* DONATI ; *Thetias* ; *Asterizantes* ; *Favago* ; *Emporos lapidea* ; *Branchialia* ; *Lithophixides* ; *Litholymbus* ; *Tubularia-petra* ; *Corallo-favus* ; *Lithoporus* ; *Acicularia lapidea* ; *Basaltus corallinus* ; *Stigmities* ; *Amaranthus saxeus* ; *Lithodendrum* ; *Carana* ; *Calx Ambonica* ; *Saxum Ambrotonides* ; *Acarbaricum* ; *Heliotites* , en Allemand , *Sonnenstein* ; *Cometites* , en Allemand , *Cometstein* ; *Favagites* , en Allemand , *Binenstein* ; *Rhodites* , en Allemand , *Rosenstein* ; *Bryonia* ; *Acorus* ; *lapis Erucæformis*. On appelle en général ces pierres , en Allemand , *Steingewachs* ; *Korallstein* : *Punct-Korallen* ; *Sternstein* ; *Rossschwoifstein* , *Honerstein*. En Polonois , *Listw kamienia*.

(b) LINNÆUS distingue les lithophytes des zoophytes. Voyez *regnum animale* , pag. 206. 207. 208. & 246. seq. Lugd. Bat. 1750. 8°.

(a) a soutenu que les coraux de la mer étoient des productions minérales composées de terre & de beaucoup de sel. WOODWARD en a fait une coagulation végétale d'une terre calcaire & cristalline , qui se trouvoit dans les eaux de la mer. D'autres les ont pris simplement pour des végétaux pierreux , dont la naissance & l'accroissement nous étoit encore inconnu. Enfin le Comte de MARSIGLI a cru découvrir par ses observations des corpuscules , en forme de fleurs , qui sortoient des globules , dont l'écorce des coraux est couverte , & dès lors il n'a pas hésité de les ranger dans la classe des végétaux , munis de fleurs *octopetales* , dont il naissoit un fruit globuleux , fécondé par un suc acre & laiteux ; c'étoit déjà l'opinion de DIOSCORIDE , de PLINE , de CÆSALPIN , de BOCcone , de RAY , de TOURNEFORT & de GEOFFROY (b).

Cette opinion avoit prévalu jusques à ce que M. PEYSSO-

NEL (c) & M. de JUSSIEU , & après eux M. de REAUMUR , ont observé que ces corpuscules , que MARSIGLI avoit pris pour des fleurs , étoient des petits insectes de l'espèce des Polypes , longs d'environ trois lignes , adhérens ou à l'écorce ou aux pores des coraux ; M. PEYSSONEL appelle ces insectes des *orties-corallines*. De ces découvertes ils ont conclu que ces insectes bâtissoient eux-mêmes leurs loges ou les tuyaux des coraux qu'ils habitent , & que c'étoit-là leur propre ouvrage (d) : ces observations ont été confirmées par M. DONATI dans son *Histoire de la Mer Adriatique* , où il démontre les gradations insensibles & toujours merveilleuses de la nature dans les plantes. Des plantes communes , il passe aux plantes animales charnues ou osseuses immobiles , comme les éponges ; de-là aux plantes animales mobiles , qu'il appelle *Theties* , & enfin aux animaux mêmes (e).

ELLIS dans son *Essai sur*

(a) Vide Epist. ad BOCCONUM.

(b) Voyez MARSIGLI. Brieve Ristrette del saggio fisico intorno alla storia del mare Venise 4°. 1711. Hist. de l'Acad. Royale des Sciences 1710. Histoire Physique de la Mer. Amst. 1725. fol. pag. 168. Ta. 38. 39. 40.

(c) Voy. Trad. d'un article des Transactions Philosophiques sur le Corail , avec un projet proposé à l'Acad. de Marseille ; Londres 1756. PEYSSONEL appelle l'insecte du Corail , *Ortie , pourpre , polype*. FERRANT IMPERATI avoit déjà eu sur la fin du seizième Siècle cette idée. Histor. Natur. Lib. 23. Lipsiæ 1695. 4°. pag. 812. La première Edit. est de Naples 1599. fol.

(d) Voyez l'Hist. de l'Acad. Roy. des Sciences de 1732. & de REAUMUR , Préface du T. VI. de l'Histoire des Insectes.

(e) Essai sur l'Hist. Natur. de la Mer Adriatique , traduction de l'Ita-

l'Histoire Naturelle des Corallines, a encore porté plus loin toutes ces observations. Il n'a pas seulement découvert dans chaque espèce de corail des habitans de diverses espèces, des Polypes, des Scolopendres, &c. mais ce qu'il y a encore de plus surprenant, il dit avoir vû des globules transparens, attachés à une de ces plantes & entassés les uns sur les autres. Ces globules se releverent subitement & prirent la figure d'une plante, munie d'une tige, avec des branches & des vessicules en forme de poire : chacune de ces vessicules paroissoit pourvue de son Polype ; & l'observateur les vit même s'étendre pour chercher leur proie aussi loin que leur tige pourroit le permettre. Ce spectacle, continue-t-il, n'avoit pas duré une minure, lorsque tout à coup, comme s'il y avoit eu quelque signal, tous les Polypes retombèrent ou se plierent l'un sur l'autre, dans leur premier monceau ; ce n'étoit que pour quelques momens, & ce jeu alternatif, d'expansion & de contraction, se renouvela diverses fois. Voilà donc des armées de polypes, rangées

comme en bataille en faisant des mouvemens ou des évolutions comme des soldats font aux ordres d'un Officier qui les commande (a).

Quoiqu'on rende justice aux Auteurs de ces observations ingénieuses ; il est des Naturalistes qui veulent encore douter des conséquences que l'on en tire. Ces petits insectes, que nous savons se nicher par-tout, peuvent bien, disent-ils, se faire une loge des tuyaux & des cavités des coraux ; mais s'ensuit-il de-là qu'ils soient eux-mêmes les architectes de ces loges & les fabricateurs de la plante même ? Il y a quantité d'Insectes qui se font une demeure des divers corps vuides qu'ils trouvent par hazard ; il y en a qui se nichent dans les pores des éponges ; l'Ermite ou le Soldat se loge dans les Buccins & dans d'autres coquilles qu'il trouve abandonnées & vuides. Les différentes espèces de Polypes, & même l'espèce que M. PEYSSONEL a trouvée dans les pores des coraux, se logent aussi dans les coquilles des huîtres (b). M. ELLIS observe lui-même, que ces mê-

lien, la Haye 1758. in-4°. Saggio della Storia Naturale Marina dell' Adriatico. Venet. 1750. 4°. Voy. encore the natural History of Barbados by GRIFFITH HUGHUES. London 1750. fol. pag. 293. Ta. 24.

(a) ELLIS, Hist. Nat. des Corallines, traduite de l'Anglois. La Haye 1756. 4°. LINNÆUS, qui distingue les lithophytes des zoophytes, dit : zoophyta non sunt ut lithophyta Authores sive testæ sed testa ipsorum, sunt enim corpora (uti flores) imprimis generationis organa, adiectis nonnullis oris motusque instrumentis, ut motum, quem extrinsecus non habent, à se ipsis obtineant. Reg. animale pag. 248.

(b) Voyez LESSER Testaceologia §. 258. 352.

mes plantes , qui servent de niche à ces polypes , contiennent dans de certains tems de l'année des coquillages de limaçons ; il croit même avoir trouvé des coquilles bivalves , sur une des eschares millepores , dont M. de JUISSIEU a décrit les Polypes. D'autres productions marines , & entr'autres les alcyons , portent aussi des buccins (a) ; d'ailleurs il y a des espèces de coraux qui sont d'une masse solide sans pores ni cavités , & que les Insectes , par conséquent , ne peuvent pas , ce semble , avoir travaillé (b).

Ce n'est pas tout ; on croit avoir des observations contraires aux suppositions de Mrs. PEYSSONEL & ELLIS. Le Chevalier de BAILLOU assure avoir fait quantité d'observations exactes sur les coraux tant dans la mer même que dehors. Il n'a vû aucun animal , aucun individu , de toutes ces armées que les autres observateurs y ont rencontré , ni même ce que MARSIGLI avoit pris pour des semences ; il promet de publier toutes ces observations dans la description de son cabinet ; il en

conclud , en attendant , que les coraux sont réellement des plantes (c).

Un autre Savant vient d'avancer nouvellement que s'étant trouvé à la pêche du corail , il avoit pressé le bout d'une jeune branche , & qu'il en étoit sorti une liqueur blanche , comme du lait , qu'il a prise pour la semence du corail. Cette liqueur laiteuse a été observée effectivement de presque tous les Savans ; on fait même qu'elle prend racine sur tous les corps durs sur lesquels elle tombe ; M. d'ARGENVILLE (d) représente des coraux qui ont pris racine sur des fragmens de vases de terre tombés dans la Mer. Ne paroît-il pas de-là , disent les Partisans de la simple végétation , que ce suc est réellement la semence ou le principe du corail , & que par conséquent il végète ?

Nous n'entrerons pas ici dans un plus long détail sur ces disputes , & sur les observations que l'on a faites sur les coraux fossiles & marins. On peut voir les divers Auteurs qui ont écrit sur la corollographie (e).

(a) Voyez Transact. Philos. Vol. XLVII. 1. Part. Art. 18. Journal Britannique , pag. 43.

(b) Voyez sur tout cela les observations de KLEIN dans l'Essai sur l'Histoire Nat. par la Société de Danzig. Tom I. pag. 246.

(c) Voyez le Magazin de Hambourg Tom. IV. pag. 393.

(d) Lithol. Table XVI.

(e) BUTTNER corallographia subit. 4°. Lipsiæ 1710. cum fig. PAUL BOCCONE recherches sur le corail. GEOFFROY observ. sur les analyses du corail. LINNÆUS dissert. de corail. BALTHA. FOUGTS dissert. sur le corail , & les Auteurs que j'ai déjà cité ci-dessus. Consultez encore l'Encyclopédie dans les art. GORALLINES, CORALLOÏDES & CORAIL.

Quoiqu'on ait beaucoup écrit sur les coraux, & qu'on ait donné bien des classifications de ces plantes, tant marines que fossiles, il n'y en a point qui ait la précision qu'il seroit à souhaiter qu'elles eussent. Les classes générales que l'on a faites sont celles des Madrepores, des Millepores, des Astroïtes & des Tubulaires : Cette division ne fournit pas des caractères assez distinctifs. Celle de M. WALTERIUS est ce que nous avons de mieux sur les coraux pétrifiés (a) ; c'est aussi celle que nous suivrons le plus souvent dans cet essai. Nous distribuons donc toutes ces coralloïdes dans les onze espèces suivantes.

I°. La première espèce est celle des coralloïdes simples en forme d'arbre que nous nommerons CORALLITES. La superficie en est lisse & la masse solide, sans cavités, sans pores & sans étoiles. En Latin *Corallia Isis*. En Allemand *korallenstein*, *steinkorallen*. Voyez CORALLITES.

II°. LES MADREPORITES forment la seconde espèce. Ce sont des coralloïdes, dont la superficie & les extrémités sont marquées d'étoiles qui traversent toute la longueur des tuyaux & qui ont des branches tubulaires en forme d'arbre ou

d'arbrisseau. En Latin, *Astroïta pervii* ; *Corallia stellata* ; *Choana* GUALTIERI en Allemand *Sternstein*, *Sternkorallen*. Voyez MADREPORITES. *Corallium tubulis stellato-lamellosis* LINNÆI. Les MADREPORES diffèrent donc des coraux simples par les étoiles, dont elles sont pourvues, & qui manquent à ceux-ci (b).

III°. Les ASTROÏTES composent la troisième espèce ; ce sont des coralloïdes composées de tuyaux parallèles. Ces pierres ont la masse solide, & sont ordinairement en forme de champignons ; leur surface est garnie d'étoiles ou rondes ou anguleuses : en Latin *astroïtes* & *lapis stellaris* ; en Allemand *sternstein*, *sternkorallen*. Voyez ASTROÏTES.

Ils diffèrent donc des MADREPORITES, parce que leurs tuyaux sont parallèles, & que ces tubes se touchent & se réunissent pour faire une masse solide.

IV°. LES MILLEPORITES sont dans la quatrième espèce ; la superficie ou les extrémités des tuyaux de ces coralloïdes sont marqués de pores simples ou de fistules & de vésicules poreuses, qui vont jusques au centre de la tige : les branches sont en forme d'arbres ou de

(a) Voyez mineral. T. II. pag. 30. 49. Edit. de Paris 1753. traduit par M. le B. D'HOLBACH & pag. 436. Edit. germ. Berolin 1750. traduction de M. J. D. DENSO.

(b) LINNÆUS, regnum animale pag. 247. Ed. 1759. ELLIS Lab. XXXII. fig. A. DONATI Tab. VI. fig. F.

buiffons ; en Latin , *Porus* , *Porus anguinus* , GUALTIERI ; *Saxum abrotanides* ; en Allemand *punct-korallen*. Voyez MILLEPORITES.

Ils diffèrent des MADREPORES & des ASTROÏTES , principalement en ce qu'ils ont des pores simples , non étoilées , ou qui ne le paroissent à l'œil (a). *Corallium tubis turbinatis tere-tibus* , LINNÆI.

V°. La cinquième espèce est composée de TUBULITES. Ce sont des concrétions de petits tuyaux régulièrement branchus & bifourchus ramassés en une masse solide , en forme de buiffons ; en Latin , *Corallium sesfile fruticosum* ; *Tubularia* ; *Tubipora* ; en Allemand *rohrkoral-len*. Voyez TUBULITES.

Ils diffèrent donc des autres espèces de coralloïdes , par leurs tuyaux irréguliers branchus divisés en deux parties , & par leurs jointures irrégulières ; les Tubules en sont souvent garnies d'étoiles , mais plus irrégulières & plus grossières que celles des Madrepores. *Corallium tubis subcylindricis lavibus ad basin usque cavis* LINNÆI.

VI°. Les MÉANDRITES composent la sixième espèce ; c'est une sorte de coralloïdes ordinairement orbiculaire en forme d'éponge , avec des tortuosités sur la surface & aux extrémités , diversement & profondément sillonnées , à sillons ouverts ou fermés , représentant des vermis-

seaux , ou des vagues ou des feuilles de jonc. En Latin *coralloïdes undulatus labryointhiformis* ; *Cymarites* ; *fungus encéphaloïdes* ; *Erotylus* ; en Allemand , *wasserkorallen*. (Voyez MÉANDRITES).

Ils diffèrent de toutes les espèces précédentes , parce qu'ils ne sont ni lisses , ni poreux , ni étoilés , mais profondément sillonnés de différentes façons.

VII°. Les HIPPURITES forment la septième espèce ; ce sont des pierres composées de cones ou de cylindres qui se joignent , & se séparent par des articulations communément rayées , avec des excavations étoilées à leurs extrémités ; en Latin , *hippurites corallinus* ; *calix hippuriticus* ; *corallia geniculata* ; en Allemand *hippuriten*. (Voyez HIPPURITES).

On distingue donc les hippurites des autres coralloïdes uniquement par leur forme extérieure , en cones ou en cylindres articulés.

VIII°. Les FONGITES sont dans la huitième espèce , qui est fort nombreuse ; ils sont composés de filamens & représentent les différentes figures des champignons terrestres , ils sont munis d'une tige & couverts d'un chapeau ; ils sont ou poreux , ou tubereux ou sillonnés ; en Latin *corallo-fungites* ; *acyonium* , *agaricum* ; en Allemand *korall-schwam*. (Voyez FONGITES).

Ils se distinguent donc des

autres espèces de coralloïdes par leur figure de champignons terrestres & par leur substance qui est moins osseuse & moins coralline (a).

IX°. Les PORPITES forment la neuvième espèce ; ce sont des coralloïdes orbiculaires de la grandeur & de la figure d'une petite pièce de monnaie, dont la surface est convexe & rayée ou striée ; en Latin, *porpites* ; en Allemand, *korallenpfennig*. (Voyez PORPITES).

Ils diffèrent des autres coralloïdes par leur figure & leur grandeur. C'est la plus petite espèce.

X°. La dixième espèce comprend les RETEPORITES ; ce sont des coralloïdes moins durs que les autres ; elles sont en forme d'écorce plate, mince, poreuse, comme si elle étoit piquée d'éguilles ou percée par des insectes. C'est l'*eschara* de divers Auteurs ; en Allemand *korallrinde*. (V. RETEPORITES).

Ces fossiles se distinguent donc aisément des autres espèces de coralloïdes par leur forme d'écorce aussi bien que par leur porosité (b).

XI°. Les KERATOPHYTES composent la onzième & dernière espèce ; ce sont des coralloïdes d'une substance cornée, mince & branchue ; en Latin *lithoxyla*, en Allemand *korallholz*. (Voyez KERATOPHYTES).

Ils se distinguent des autres

espèces parce qu'originellement leur substance approche de celle de la corne, elle est entre la pierre & le bois.

M. THEOD. KLEIN dans les mémoires sur l'histoire naturelle de Dantzic, range les coralloïdes selon une autre méthode, qui paroît aussi très-exacte. Je ne l'ai pas suivie pour éviter la confusion par l'introduction de nouveaux noms, il n'y en a déjà que trop dans l'oriétologie. Ces dénominations néologiques rendroient inutiles toute la foule des Auteurs que nous avons déjà sur cet article, du moins il seroit difficile de les comparer. Il établit IV ordres de coraux fossiles. I°. Les *Lithophytes*. II°. Les *Keratophytes*. III°. Les *Amalophytes*. IV°. Les *Spongophytes*. Le premier ordre comprend les *lithothalames* subdivisés.

1°. En arbuscules. 2°. En plantes acaules sessiles. 3°. En fungo-carollines, qu'il subdivise encore suivant leur substance. Le second ordre comprend les espèces *ramis ramosis cirrosis, conjugatis & simplicibus* ; Le IIIe. ordre comprend les *fucus*, les *algues* & les *mouffes* ; le IVe. les *éponges* & les *pumices*.

M. ELLIS a fait une autre distribution. 1°. Les corallines à vésicules. 2°. Les corallines tubuleuses. 3°. Les corallines celluleuses. 4°. Les articulées à plusieurs articulations. 5°. Les

(a) LINNÆI regnum anim. pag. 249.

(b) LINNÆI Reg. an. pag. 249.

Keratophytes. 6°. Les eschares ou millepores. 7°. Les coraux propres. 8°. Les éponges. 9°. Les alcyons. 10. Diverses autres productions marines.

Dans la classe générale des coralloïdes fossiles quelques Auteurs comprennent encore d'autres plantes marines moins corallines ou qui ne sont pas encore reconnues pour telles ; comme les entroques , les astéries , les encrinites , comme aussi diverses autres espèces de pétrifications que l'on prend communément pour des fruits & des fleurs des coraux ; comme le *modiolus stellatus* , le *myrtilites* , le *doliolum* , &c.

On trouve fort souvent diverses sortes de ces coralloïdes dans le sein de la terre , minéralisés , ou pyriteux. HENCKEL a vu des astroïtes & des fongites , qui contenoient de la pyrite ; j'ai un méandrite qui est ferrugineux ; on trouve à Mandach dans l'Argau diverses espèces de coralloïdes pénétrées d'une ochre martiale.

Voyez la distribution de LINNÆUS dans les Articles LITHOPHYTES & ZOOPHYTES.

On peut aussi consulter les

recherches & observations naturelles de PAUL BOCCONE touchant le corail , la pierre étoilée , les pierres de figure de coquilles , corne d'Ammon , l'astroïte ondulé , les dents de poisson pétrifiées &c. 8°. Amst. 1674. avec fig.

Consultez la dissertation de M. JEAN GESNER de Petrificatis Cap. IX. pag. 23. & seq. Lugd Bat. 8°. 1758. & SHAW voyages dans plusieurs Provinces de la Barbarie & du Levant. Tom. II. pag. 87. avec la fig. dans l'append. pag. 124. la Haye 1743.

On peut dire que les coralloïdes sont de toutes les pétrifications les plus communes , il y en a de couches entières , des rochers en sont remplis , on trouve des montagnes qui en sont comme composées , & tel est aussi le fond de quelques mers selon DONATI (a).

CORAUx PYRITEUX.
Pyritæ coralloïdei : vel *corallitæ pyriticosi*. En Allemand *kieshaltige corallen* : Mineralisirte korallen. Voyez CORALLOÏDES.

CORIANDRE PÉTRI-
FIÉE. *Coriandri semina lapidea*. En Allemand *Coriander-stein*.

(a) Ubi sup. -- LINNÆI orat de necessitate peregrin. intra Patriam & amoenit. acad. pag. 74. -- Histoi. nat. de M. DE BUFFON. Tom. I. Paris 1750. pag. 289. 4°. -- EHRHARD nachricht von einer neuen meinung über den ursprung versteinter sachen. Memmingen 1745. pag. 31. HELWING Lithogra. Angerburg. Regiom. 1717. 4°. -- BOURGUET Traité des Pétrificat. Paris 1742. 4°. pag. 35. 57. Tab. I-XII. -- Versuch einer beschreibung historischer und natürlicher merkwürdigkeiten der landschaft Basel. 1748. 8°, Tab. 2. §. 6. -- J. GESN. de petrific. Cap. X. pag. 27.

CALCEOLAR en parle. FRANCIS. CALCEOLARII Jun. Veronensis museum a BENED. CERUTO & ANDR. CIOCCHO descriptum. fol. Veronæ 1625. p. 410.

Ces grains de coriandre ne sont peut-être que de petits cailloux arrondis, ou des STALAGMITES & des concrétions globuleuses. Peut-être encore sont-ce des OOLITHES. Voyez ces articles. Je cherche plutôt à diminuer qu'à augmenter les Articles de ce Dictionnaire ; pour cet effet je m'attache à rapporter autant qu'il est possible à des genres ou à des classes communes les espèces & les individus, qui sont présentés dans les ouvrages de divers lithographes sous tant de noms différens.

CORNALINE. CARNEOLUS : *Corneolus*. C'est le *sardion* de THÉOPHRASTE, le *sarda* de PLINE, le *sardus* de WOODWARD, de la Sardaigne d'où on la tiroit autrefois. En Allemand & en Anglois *Carneol*.

Les CORNALINES sont une espèce d'Agathe, mais d'une pâte plus fine, presque entièrement transparente. Celles d'Asie sont plus diaphanes que celles de l'Europe. Leur couleur est rougeâtre ou de couleur de chair, tantôt tirant sur le jaune, tantôt sur le blanc. Leur pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 3,390 à 1,000.

Quand la CORNALINE est d'un rouge pâle elle prend le

nom de SARDE : quand elle est d'un rouge foncé elle porte celui de CORNALINE-BÉRYLLE : quand sur un fond pâle elle est tachetée de rouge plus foncé, c'est la STIGMITE ou PIERRE-DE-ST.-ETIENNE : en Allemand *Santst-Stephans-Stein*.

D'autres Auteurs donnent le nom de *berylle* à la cornaline entièrement rouge, celui de *sarde* quand il y a des taches ou des lignes, celui de *stigmatite* quand il y a des points. Il y a peu d'accord à cet égard comme à bien d'autres entre les lithologistes.

La CORNALINE est rouge, la sardoine est de couleur orangée : Il y a des nuances intermédiaires qu'il n'est pas aisé de distinguer & de fixer.

La CORNALINE herborisée est plus précieuse que l'agate herborisée & se distingue par les ramifications rouges.

La CORNALINE onyxe participe à l'onyx, dont elle prend souvent le nom.

La CORNALINE œillée est marquée par des cercles de différentes nuances.

Les Anciens ont distingué la cornaline en mâle & en femelle, de même que les autres pierres précieuses, eu égard à leur couleur plus ou moins foncée.

Les Modernes distinguent les orientales des occidentales par rapport à la dureté : celles-là sont les plus dures & les plus précieuses.

Les Jouailliers comptent encore quatre espèces de cornalines. La rouge qui vient des Indes Orientales, de même que de Bohême, de Silésie & de Sardaigne : la blanche est de couleur de perle mêlée de bleu : la jaune est la plus transparente, son rouge tire sur le jaune ; on ne la trouve que dans les Indes Orientales & dans la Bohême. Ils appellent enfin la cornaline berfille mâle oriental plus foncé, plus dur & plus transparent. Il seroit à souhaiter que les Auteurs & les ouvriers fussent convenus d'une méthode fixe & des dénominations constantes. V. HILL sur THÉOPHRASTE pag. 34. 80. 118.

CORNÉE (*mine d'Argent*). MINERA ARGENTI CORNEA. En Allemand *hornsilber*. Voyez ARGENT.

CORNE D'AMMON ; *corne de belier ; serpent*, ou *couleure de pierre* : cette pierre est appelée en Latin, *cornu Ammonis* vel *Hammonis* ; *ammonia* ; *ammonites* ; c'est l'*hammonius lapis* CARDANI, le *ceratoïdes* MERCATI, le *chrysolites* nonnullorum & ALDROVANDI *ophioïdes* : en Allemand *Ammonshorn* ; *schernhon* ; *ziherhon* ; *schneckenstein* ; *bergschnek* ; *steinhorn* ; en Polonois *zaglik*.

La CORNE D'AMMON est une pierre orbiculaire, qui a des circonvolutions spirales, tournées

sur elles-mêmes, qui finissent en diminuant au centre, & qui représentent en quelque sorte la figure de la corne de JUPITER-AMMON, ou celle d'un belier, ou mieux un serpent entortillé sur lui-même. Ces pierres sont souvent globuleuses, quelquefois plates ou comprimées : la superficie en est striée ou lisse, ou tuberculeuse, souvent marquée de belles arborisations ou de feuillages dentelés.

On ne doute plus aujourd'hui que cette pierre figurée ne soit la pétrification d'une coquille de mer univalve, vraisemblablement de la famille des nautilus, de l'espèce appelée aussi corne d'Ammon (a). C'est un coquillage orbiculaire, composé de même de plusieurs circonvolutions spirales, tournées sur elles-mêmes, & qui finissent en diminuant au centre. Les volutes en sont séparées en dedans en plusieurs concamérations ou cellules fermées & traversées dans leur intérieur d'un petit tuyau ou siphon, qui passe de l'une à l'autre comme dans les nautilus. Mais elle se distingue du nautilus propre, parce qu'elle a plus de volutes extérieurement apparentes ; la bouche en est moins ouverte, & la figure plus arrondie : Du reste, elles se ressemblent souvent si bien, que leurs espèces sont souvent très-difficiles à distinguer.

(a) Mémoi. de l'Acad. R. des Sciences de Paris An. 1722. pag 237. Observat. de M. DE JUSSIEU.

La classe des cornes d'Ammon pétrifiées est extrêmement nombreuse dans tous les pays : cependant ce n'est que depuis peu qu'on a découvert son analogue marin, & qu'on cesse de douter que ce soit réellement une pétrification d'un corps marin. J'ai fort souvent vû sur les cornes d'Ammon fossiles la substance même de la coquille fort bien conservée, & j'en ai plusieurs de cette espèce dans mon cabinet. Ordinairement les cornes d'Ammon fossiles sont le noyau formé dans le coquillage qui est détruit (a).

GUALTIERI (Index Testac. Tab. XIX) nous fait voir trois espèces de cornes d'Ammon marines : RUMPHIUS en parle aussi : *Lister*, *Bonanni* & M. d'*Ar-genville* en ont fait mention. M. JANUS PLANCUS ou BIANCHI a découvert dans le sable de la mer près de Rimini une infinité de petites cornes d'Ammon, qui ne sont que de sortir de l'œuf & qui sont de différentes espèces ; elles sont en si grand nombre qu'une once de ce sable en contient 11000, & si légères, que 130 n'égalent que le poids d'un grain de froment. Voyez PLANCUS *de conchis minus notis* Tab. I. Lit. A. B. C. & J. GESNER *Differt. de differ. & orig. Pétrif.* Ce sable considéré par le microscope, présente toujours de plusieurs espèces de ces cor-

nes d'Ammon. Ces petits coquillages laissent voir très-distinctement leurs cellules & même leur siphoncule au travers de leur coquille transparente. Il est donc suffisamment prouvé que l'analogue marin de cette pétrification existe. Il paroît être rare dans la mer, parce qu'il est la demeure d'un animal fort petit : sa petitesse est telle, qu'il ne remplit qu'une seule des cellules dont sa coquille est composée. Il ne peut donc pas nager aussi facilement que le nautilé, parce que l'ouverture ou la bouche de sa coquille n'est pas si spatieuse. Il est par-là même réduit à demeurer continuellement au fond de la mer, d'où aucune tempête ne peut l'arracher : ainsi bien loin que cette espèce de coquillage soit périée entièrement au Déluge ou depuis lors, comme l'ont supposé quelques Auteurs, nous avons au contraire l'obligation à quelque inondation de l'avoir transporté ou laissé dans la terre, & à la terre celle de l'avoir conservé.

Il n'y a rien de plus curieux que la structure & l'anatomie de cette coquille fossile. L'examen & la confrontation d'une infinité de ces pierres, m'ont prouvé qu'elles sont toutes composées de cellules, de vertèbres, d'articulations & d'un siphon. Ces vertèbres, qu'on ap-

(a) L'Abbé PASSERI parle de deux cornes d'Ammon testacées transparentes fossiles trouvées près de Pesare sur une montagne. Dell' *Istoria de' Fossili del Pesaro* &c. 8°. 1759.

pelle SPONDYLOLITES, ont des découpures qui se joignent très-exactement : les angles saillans d'une pièce se joignent parfaitement aux angles rentrans de l'autre, & les lient fort solidement, en formant sur la superficie des ramifications ou des arborisations fort curieuses. On a mis en doute, si les espèces qui n'ont point de cellules sont construites de la même façon que celles où on les apperçoit. Il me paroît assez évident que toutes les espèces doivent avoir leurs concamérations & leurs articulations. On a bien trouvé, il est vrai, des cornes d'Ammon pétrifiées, qui n'ont point de vestiges ni des unes ni des autres, mais ce ne sont alors que des noyaux, dont le coquillage a été entièrement détruit : une matière pierreuse & lapidifique a rempli le vuide que la coquille consumée avoit laissé dans le banc de pierre ou de terre, en sorte qu'on n'y peut voir ni cellules, ni articulations, ni aucun autre vestige de la coquille.

Ces cellules sont la loge de l'animal ; il demeure toujours dans la dernière à la bouche de la coquille, pour être à portée de chercher sa nourriture. Cet animal qui est fort petit, est une espèce de Polype ; quand il sort de son œuf, il se fait une loge assortie à son corps, en devenant plus grand, il se fait toujours de nouvelles chambres, & pour ne pas s'enfoncer dans la

coquille, il fait toujours pour sa commodité un nouveau plancher au fond : en sorte que le nombre & le diamètre de ces cellules s'augmente à proportion de l'âge & de la grandeur de l'animal. Ces cellules sont souvent en fort grand nombre ; ordinairement il y en a près de 30 à 40 dont le diamètre diminue toujours vers le centre ; BOURGUET en a vû jusqu'au nombre de 150. Si ces cellules marquent l'âge de l'animal, comme les Aubiers celui des arbres, voilà un polype d'une longue vie.

Au travers de toutes ces cellules tout près du dos de la coquille passe un tuyau ou siphon, mais sans avoir de communication avec les cellules mêmes. Ce que j'ai très-distinctement observé soit dans la coquille naturelle de l'espèce que GUALTIERI représente à la planche XIX. figure E, soit dans plusieurs cornes d'ammon pétrifiées. L'Usage de ce tuyau nous est encore inconnu : on a soupçonné qu'il sert à l'animal pour se remplir d'eau, afin de s'appesantir & de couler à fond, lorsqu'il rencontre quelque ennemi. Pour en mieux juger, j'ai cassé un de ces coquillages marins, & j'ai vû clairement, que chaque cellule a son tuyau à part, avec une bouche, ou une ouverture large en forme d'entonnoir, qui passe dans la cellule qui suit, jusqu'à l'ouverture du tuyau de celui-ci, & que ces tuyaux se séparent par articulations,

articulations, à chaque cellule, à-peu-près comme on l'observe dans les nautilés : En sorte que ces siphons articulés ne sont autre chose que de petits entonnnoirs mis les uns dans les autres à chaque cellule, où ils commencent toujours par une plus grande ouverture évasée en forme d'entonnoir. Il y a donc autant de siphons que de compartimens.

GUALTIERI au contraire semble supposer que ce siphon est entier, sans aucune interruption ou articulation, & tout d'une pièce ; il paroît bien être tel, lorsqu'on considère la coquille entière, mais on s'aperçoit sans peine du contraire lorsqu'on l'a cassé : d'ailleurs il se peut qu'il y en a de plusieurs espèces. Aux cornes d'Ammon pétrifiées, on ne peut point appercevoir ces articulations, parce que la pétrification les colle ensemble, & que les planchers de chaque cellule les lie.

BOURGUET (Lett. Philos. pag. 61.) fait la description de l'animal, ou plutôt il cherche à deviner par la construction de la coquille, comment l'animal pourroit être. Il lui donne une espèce de lobe en forme de vertèbre, qui doit être le corps même de l'animal avec une tête & un boyau, ou plutôt une queue qui traverse le tuyau & qui pénètre toutes les cellules. Il paroît en effet que ce tuyau, qui passe de l'une des cellules à l'autre, ne peut avoir d'autre

destination que de cacher ce boyau, pour lier l'animal avec toutes ces volutes, afin qu'il puisse conserver par-là même l'équilibre de la coquille & la gouverner.

En considérant la petitesse de cet animal, comparée avec la grandeur & la pesanteur de la coquille, nous comprendrons facilement, qu'il doit avoir beaucoup de peine à se remuer, bien loin d'être en état de nager & de se transporter aussi facilement que les autres animaux à coquilles. Puisqu'ils sont ainsi réduits à demeurer continuellement au fond de la mer, nous ne nous étonnerons plus d'en voir sortir si peu, qu'à peine nous savons qu'ils existent.

Cependant nous trouvons leur pétrification en grande abondance, d'espèces très-différentes & de plusieurs grandeurs.

VALLISNERI (de Stat. Dilu:) parle d'une corne d'Ammon qui a dix pieds de circonférence ; EHRHARD d'une autre qui pèse 1 & demi quintal, de la grandeur d'une Table médiocre, & SPADA en a une qui pèse 140 livres (Vide Cata. Lapidum fig. agri Veron pag. 14.)

J'en ai une dont les cellules intérieures sont fort distinctes & du poids de près de 50 livres. J'ai des arcs ou fragmens de plusieurs autres qui auroient plus de trois pieds de diamètre.

Les espèces semblent varier à l'infini. SCHEUCHZER en a établi 149 ; LANG 15 ; BROMEL

40 (a) ; M. d'ARGENVILLE
14 (b) : & quand on prendra ,
comme l'ont fait plusieurs Au-
teurs , les variations des indivi-
dus pour des espèces , on pour-
roit en supposer jusqu'à 300.
Afin de ne pas tomber dans la
confusion & dans des longueurs
ennuyantes , nous nous borne-
rons aux trois espèces suivan-
tes : la première sera composée
des cornes d'AMMON LISSES ,
la seconde des STRIÉES & la
troisième des TUBERCULEUSES.

I.

CORNES D'AMMON LISSES.

1. CORNE D'AMMON lisse &
comprimée , souvent entière-
ment arborisée , à dos entier
& aigu , sans épines. SCHEU-
CHZER *Orcytogra. Helvet.*
n°. 16. 18. *Traité de Pétrif.*
n°. 311. 312. *Curios. Nat.*
de Basle, Part. II. Tab. II.
6. LANG. *Hist. Lap. Tab.*
XXIII. 1. 2.
2. CORNE D'AMMON lisse &
comprimée à peu de volutes ,
souvent arborisée , à dos épi-
neux. SCHEUCHZER *Oryct.*
n°. 43. 46. *Curios. nat. de*
Basle, P. IV. Ta. XIV. d.
LANG *Hist. Lap. T. XXIII.*
spina eminente.

3. CORNE D'AMMON lisse , à
dos arrondi , & sans épines.
SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 19.
Traité de Pétrif. n°. 306.
309. 310.
4. CORNE D'AMMON lisse , à
dos crenelé ou dentelé à
simple & double crenelure ,
médiocrement compri-
mée. SCHEUCHZER *Oryct.*
n. 45. *Traité de Pétrif.* n°. 258. 259. 260. LANG. *Hist. Lap. Ta. XXIII. 1. 2. spinâ dentatâ.*

II.

CORNES D'AMMON STRIÉES.

5. CORNES D'AMMON compri-
mées à petites stries , à dos
aigu. SCHEUCHZER *Oryct.*
n°. 26. 57. *Traité de Pétrif.*
n°. 261. 264. 269. LANG
Hist. Lap. Tab. XXIV. 2.
spina acutâ.
6. CORNES D'AMMON à stries
simples à dos arrondi , sans
épines. *Traité de Pétrif.* n°. 265. 268. LANG *Hist. Lap. Ta. XXIV. 4. spinâ planâ.*
Curios. Nat. de Basle, Plan.
XI. Ta. XI. 6.
7. CORNES D'AMMON à stries
rares , simples , épaisses &

(a) SCHEUCHZER , *Museum diluvian* : — LANG de lapid. fig. Hel-
vet. acta litterar. Suec. 1730. pag. 30.

(b) *Oryctologie III Part. pag. 144. & suiv.* JOH. REISKI de cornu
Ammonis agri Baunhusiani & Gandersheimensis. *Ephemer. Natur. Cu-
rios. Dec. II. an. VII.*

relevées en bosse , à dos arrondi. Traité de Pétrif. n°. 271. LANG *Hist. Lap. Tab. XXV. 1. striis densioribus.* KUNDMAN. *Rar. n. & a. T. IV. 7.*

8. CORNES D'AMMON à stries bifourchues & trifourchues & divisées en plusieurs branches , à dos arrondi. Traité de Pétrif. n°. 277. 300. 303. SCHEUCHZER *Oryct. n°. 32. 34. 35. 37. 40.* VALENTINI *Mus. Mus. Tab. II. Ta. IV. 53.* Curios. Nat. de Basle , Pl. X. Ta. X. a.

9. CORNES D'AMMON à stries bi & trifourchues , avec une seule volute apparente , à grande bouche , & à dos arrondi en forme de Nautil. SCHEUCHZER *Oryct. n°. 30. 36.* Traité de Pétrif. n°. 267.

10. CORNES D'AMMON à stries rare & endoyées , à dos entier. Traité de Pétrif. n°. 286. 290. 298. SCHEUCHZER *Oryct. n°. 21. 47.* KUNDMAN *Rar. N. & A. T. IV. 2.* LANG *Hist. Lap. T. XXVII. striis undulatis.* Mylius Saxo : *subter. P. II. Tab. ad pag. 53.*

11. CORNES D'AMMON à stries rares & ondoyées , à dos épineux. Traité de Pétrif. n°. 296. 297. SCHEUCHZER *Oryct. n°. 54.* LANG *Hist.*

Lap. Ta. XXV. 3. Spina eminente.

12. CORNES D'AMMON à stries simples ou fourchues , à dos crenelé & dentelé. Traité de Pétrif. n°. 302. 304.

13. CORNES D'AMMON à stries rares , simples ou bifourchues en relief , qui se terminent en deux rangs d'épines , qui bordent les deux côtés le sillon du dos. SCHEUCHZER *Oryct. n°. 24. 29. 50. 52. 56.* Traité de Pétrif. n°. 272. 273. 274. 275. MYLIUS *Sax. sub. P. II. pag. 53.*

14. CORNES D'AMMON à stries rares & simples avec une épine simple au dos , qui sort d'entre deux sillons. LANG *Hist. Lapid. Tab. XXIV.* Curios. Nat. de Basle. Pl. II. Ta. II. a

15. CORNES D'AMMON à stries simples , à dos triplement crenelé , dont l'épine du milieu s'élève sur les deux autres rangs. KUNDMAN *Rar. N. & A. Ta. IV. 6.*

III.

CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES.

16. CORNES D'AMMON tuberculeuses & lisses , à un ou deux rangs de petites tubercules rondes placées sur la

superficie de la volute extérieure, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 20. Traité de Pétrif. n°. 250. 256. LANG *Hist. Lapid.* T. XXIII. 1. VALENTINI *Mus. Mus.* Pl. II. T. IV. 21.

17. CORNES D'AMMON tuberculeuses & lisses, à deux rangs de tubercules, dont l'un est rangé autour du centre, de figure cylindrique, & l'autre est placé au milieu de la volute extérieure, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 25, Traité de Pétrif. n°. 262.

18. CORNES D'AMMON tuberculeuses & lisses, avec des tubercules cylindriques rangées autour du centre à dos filonné. SCHEUCHZER n°. 30. Traité de Pétrif. n°. 280.

19. CORNES D'AMMON tuberculeuses & striées, à stries simples & noueuses, en relief, avec un rang de tubercules vers le dos, à dos épineux. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 51. Traité de Pétrif. n°. 274.

20. CORNES D'AMMON tuberculeuses, à stries bi-fourchues en relief, avec des tubercules rondes à l'origine de la bifurcation, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 31. Traité de Pétrif. n°.

278. 281. LANG *Hist. Lapid.* Ta. XXVI. 1.

21. CORNES D'AMMON tuberculeuses à stries simples & ondoyantes avec des tubercules épineuses & pyramidales. Traité de Pétrif. n°. 284. 285. LANG *Hist. Lapid.* T. XXVI. 2. *striis flammeis.*

22. CORNES D'AMMON tuberculeuses striées & arborisées, extrêmement globuleuses, en forme de citrouille, à dos fort large, dont les stries finissent des deux côtés par des tubercules élevées, elle en est comme couronnée. Cette couronne a quelque rapport avec celle du coquillage qu'on nomme couronne d'Éthiopie, qui est de l'espèce des coquilles globuleuses.

Aucun Auteur n'indique cette espèce que celui des curiosités naturelles de Basle parag. III. Tab. III. fig. 6. où il n'en représente qu'un fragment. Cette espèce se trouve fréquemment à Mandach dans le Canton de Berne, assez ordinairement d'un pied de diamètre ou d'un demi-pied. J'en ai aussi du Comté de Neuchâtel, mais plus petites. On peut en voir de fort belles, qui viennent de l'Argau dans le Cabinet de M. GRÜNER, Avocat en Conseil-Souverain à Berne. J'en ai aussi

quelques entières & plusieurs fragmens , que je tiens de lui.

Voyez sur les Cornes d'Ammon BERTRAND Usages des Montagnes , pag. 251. Dictionnaire des Animaux, Article CORNES D'AMMON. Tom. I. Paris 1759.

CORNE (PIERRE de) *lapis corneus*. Le savant traducteur de l'excellent ouvrage de WALLERIUS appelle ces pierres *roches de cornes*. Mais comme je voudrois réserver le nom de *Roches* pour désigner les pierres composées , qui forment si souvent les lits des montagnes , j'appelle cette pierre simplement pierre de corne , *corneus lapis* , en Allemand *hornfelsstein*.

Les particules qui composent la pierre de corne sont si petites qu'on ne sauroit les discerner à l'œil. Cette pierre dans la fracture n'offre aucune figure déterminée. Ces pierres sont assez dures , point grasses au toucher. Elles résistent à l'action du feu , qui les rend seulement un peu friables ; leur couleur est à peu-près semblable à la corne du pié des chevaux & des quadrupèdes : de-là lui est venu son nom. Souvent elles renferment des parties métalliques , où elles soutiennent les sillons défunies ; elles sont du nombre des réfractaires , amorphes , à particules indiscernables.

Il ne faut pas confondre

cette pierre avec une sorte de pierre de roche , opaque , brune , qui est une espèce de jaspe , pierre vitrifiable & par-là même distincte de celle-ci. On a aussi mal à-propos donné le nom de *cornée* à cette espèce de jaspe. Quelques Auteurs Allemands l'ont aussi appelée *hornstein*. De-là vient la confusion. WALLERIUS la nomme plus exactement *petro - flexopacus*.

HENCKEL dans la *Pyrrhologie* , pag. 218 , dit que l'usage des Mineurs est de donner le nom de *Hornstein* à ces pierres liées , propres à être travaillées comme les marbres & les pierres de roche. C'est là confondre toutes les espèces.

Quelques Auteurs Allemands se sont aussi servi du même mot pour désigner les pierres à fusil , qui ont une couleur semblable à celle de la corne.

C'est , il faut en convenir ; les Allemands qui ont enseigné aux François à distinguer les fossiles , & à mettre de l'ordre dans les classifications oryctologiques. Aidé de leurs lumières , nous perfectionnerions leurs méthodes , si nous fixions tellement l'usage des mots de notre langue qu'ils servissent constamment à désigner les mêmes genres & les mêmes espèces. Le Traducteur de WALLERIUS , cet Auteur anonyme , qui en rendant un si grand service à la nation Française , par cette traduction ,

semble , n'avoir pas voulu être connu (a) , paroît fort embarrassé pour reconnoître les pierres de corne. Son embarras est naturel : il y en a qui ressemblent aux pierres de roche , aux jaspes grossiers , aux schistes , aux laves ou pierres fondues. Qu'est-ce qui les distingue donc ? C'est l'épreuve du feu. Toutes les pierres de cornes sont de l'espèce des réfractaires. La substance de ces pierres n'est pas ou ne paroît pas différente de plusieurs autres , mais un suc semble l'avoir pénétré , qui en lie les parties & les défend contre l'action du feu.

WALLÉRIUS distingue plusieurs espèces de pierre de corne. Voici les principales :

- 1°. La pierre à écorce est couverte d'une espèce de peau : elle ressemble à du cuir brun recourbé , elle est tendre , plus ou moins brune. *Lapis tunicatus*. *Corneus mollior superficialis contortus* ; en Allemand *Salband*.

Les Mineurs Allemans appellent *Salband* une sorte de fofile , qui se trouve entre le filon & la roche la plus dure , & plus généralement encore , il désignent par-là toute la disposition des pierres des mines. Ce n'est pas les Philosophes ,

qui déterminent l'usage des mots. Cette pierre est grise , brune ou noire. Il ne faut pas confondre cette pierre , avec ce qu'on nomme cuir de montagne , qu'on trouvera parmi les amiantes , ou les asbestes.

- 2°. Il y a une pierre de corne dure , tantôt noire & luisante , quelquefois non luisante & composée de grains : *Corneus solidus niger* ; en Allem. *Schwartz horn-fels stein*.

Ce sont des parties de Mica qui semblent mêlées avec la pierre de corne , qui la rendent ainsi brillante , ou luisante : elle paroît quelquefois métallique.

- 3°. La Roche de corne feuilletée est composée de feuillets , elle est noire , & se distingue de l'ardoise , en ce que les lames sont posées perpendiculairement ; & de la lave en ce qu'elle résiste au feu. *Corneus fissilis* , en Allem. *Hornschiefer*.

Il y en a qui devient jaune par le moyen du feu. Il s'en trouve dans la plupart des mines d'or , c'est une indice de cette espèce de mine (Actes de l'Académie des Sciences de Suède : Mémoire de M. AN-

(a) On sait que ce Traducteur est M. le Baron d'HOLBACH.

4°. La Roche de corne cristallisée, appelée par les Mineurs Allemands *Schorl*, offre des parties prismatiques, dont les côtés sont inégaux. Elle est grise, noire, verdâtre, rougeâtre. *Corneus cristallifatus prismaticus lateribus inordinatis*.

Le BASALTE, qui est la vraie pierre de touche, *Lapis lydius*, *Basanus*, est une pierre de corne noire cristallisée, en Latin *Basaltis*, en Allemand *Schwarzer Schorl*.

Voyez HILL sur THÉOPHRASTE, Traité des pierres, pag. 160. traduction Française. Paris 1754.

Voyez WALLÉRIUS, minéral. pag. 183. Edit. Berlin, pag 137. Edit. Stockhol. Tom. I. pag. 256. Edit. de Paris 1733. & l'Encyclopédie, article CORNE (pierre de...).

CORNE (PIERRE DE). Divers Lithographes donnent aussi le nom de pierre de corne à une sorte de caillou, qui est la pierre à fusil. WORMIUS l'appelle *pyrimachus* & IMPERATI désigne par-là une autre sorte de pierre. D'autres le nomment *pyrites culinaris* pour le distinguer du *pyrites mineralis*. BUTTNER dans sa Corallographie avance que les coraux

naissent de la même substance.

CORNET. Voyez VOLUTITE. M. ADANSON (Histoire des Coqs du Sénégal, pag. 82. Paris 1757.) met les cornets dans la sections des limaçons operculés, & du genre du rouleaux. Diction. des Animaux. Tom. I. art. CORNETS.

CORSOIDES. C'est l'asbeste ou le lin incombustible. Voyez AMIANTE.

Selon d'autres c'est le jaspe gris. *Jaspis unicolor cana*. En Allemand *grauer jaspis*.

CORTICULAIRE. *Corticularia*. *Carinulae affinis lapis inter ichthyodontes scutellatos reperitur apud LUIDIUM* Lithop. Britann. n°. 1512. C'est une dent fossile ou pétrifiée, du genre des dents machelières : il n'est pas facile de déterminer de quel animal. Voyez GLOSSOPETRE.

COTICULE. COTICULA, Pierre à aiguïser, ou à repasser.

COUCHES DE LA TERRE. *Telluris Strata*. L'intérieur de la terre est composé en divers lieux de lits de différentes matières posés les uns sur les autres avec des courbures, des inflexions & des épaisseurs différentes. Ces lits s'inclinent sous les lacs & les mers, s'élèvent avec les montagnes qu'ils forment, & s'abaissent avec les vallées qu'ils soutiennent. On peut voir les principaux phénomènes de cette structure intérieure de la terre, dans un ouvrage que j'ai publié sur ce

sujet en 1752. à Zurich. M. J. G. LEHMAN a considéré ces couches & les divers systèmes imaginés pour expliquer leur formation, dans le 3^e. Tome de ses traités de physique; essai d'une histoire naturelle des couches de la terre. Paris. 1759. Le Traducteur de cet ouvrage prétend que la mer a couvert toute la terre & s'est retiré peu-à-peu, ou que la plus grande partie du Continent a été autrefois le lit de la mer, & que sous la mer se sont formées ces couches. Cette hypothèse a plus de difficultés qu'aucune autre. Distinguer les époques, & rassembler toutes les causes possibles de la formation des couches me paroît être la méthode la plus philosophique. On peut consulter encore un ouvrage de M. KRUGER Prof. à Halle, traduit en François sous le titre d'Histoire des anciennes révolutions du Globe terrestre. 12^o. Il est bien démontré que les couches de la terre ne sont pas rangées pour l'ordinaire selon les loix de la gravité, & il n'est pas moins certain que pour le bien universel il falloit qu'il y eût ces irrégularités. Cette disposition variée qui semble ne vouloir s'assujettir à aucune règle, est nécessaire pour le mécanisme universel, les productions & les usages du Globe. Voyez le premier Vol. de l'Hist. Nat. de M. de BUFFON, Théorie de la terre. Il est des couches

qui doivent leur origine à la création. D'autres tirent leur origine du Déluge universel. Un grand nombre ont été formées depuis lors par les mers, les inondations, les tremblemens & les accidens qui se renouvellent de tems-en tems. Les premières peuvent être appelées couches *primitives*, les secondes, couches *diluviennes*, les troisièmes, couches *marines* & *accidentelles*. Dans ces couches, molles à leur naissance, se sont introduits des corps étrangers qu'on retrouve aujourd'hui dans ces couches durcies. Ces corps sont ou altérés, ou calcinés, ou pétrifiés, ou minéralisés, selon l'espèce de suc qui a circulé au travers. Si on pouvoit supposer qu'avant ce globe terraque il y avoit un autre globe qui aura été détruit, & que des débris de ce monde antérieur, Dieu a formé un monde nouveau, cette supposition expliqueroit les irrégularités des couches, les mines & les corps étrangers qui s'y remarquent. M. LEHMAN a adopté la plupart de mes idées sur l'origine des couches & la formation des montagnes; il en a combattu quelques autres, & par ses observations judicieuses il a, il faut en convenir, extrêmement éclairci cette matière, qui appartient à la géographie souterraine.

COULEUVRE DE PIERRE. On donne ce nom aux cornes d'Ammon qui représentent

un serpent contourné ou entortillé sur lui-même. Voyez CORNE d'AMMON.

COUPELLE. C'est une sorte de vases dont on se sert pour purifier l'or & l'argent. Ils sont faits d'une matière propre à tenir en fusion les métaux parfaits & imparfaits, tant qu'ils conservent leur état de métal, mais capables de les absorber dès qu'ils se vitrifient. La manière de faire les coupelles est enseignée par tous les Auteurs. Mr. STAHL, CRAMER & SCHLUTTER ne laissent rien à désirer sur ce sujet. Voyez l'Encyclop. au mot COUPELLE.

COURONNE IMPÉRIALE. Coquille dont la couronne est dentellée, de l'espèce des volutes selon M. d'ARGENVILLE.

COURONNE D'ÉTHIOPIE. Sorte de coquille de mer univalve de la famille des tonnes ou conques sphériques. On la trouve dans le genre des pétrifications. Voyez TONNITE.

COUTELIER, couteau, ou manche de couteau. Coquille bivalve, dont les deux battans sont en forme de gouttière. Voyez SOLEMNITE.

CRABE, ou CANCRE pétrifié, ou fossile. *Cancer petresfactus: astacolithus*. Le crabe est un animal crustacé dont le corps est arrondi & la queue composée de tables, rabattues en dessous & appliquées sur le ventre. La tête n'est pas éminente & séparée du corps. Le crabe a dix jambes, y com-

pris celles qui portent les serres. RONDELET distingue & décrit les diverses espèces de crabes, aussi bien qu'ALDROVANDE, GESNER & JONSTON. Il y a des crabes de mer & des crabes d'eau-douce.

On trouve des crabes pétrifiés en entier; on trouve aussi des pierres qui portent leur empreinte, on rencontre plus fréquemment encore quelques-unes de leurs parties.

Voyez ASTACOLITES, CANCRE, CRUSTACÉE, BERNARD, &c.

Voyez les planches VII. VIII. du bel Ouvrage de KNORR. Lapidés diluvii universalis testes. Nurnb. 1749. fol. & la planche III. fig. 6. de BAIER Oristogra. Norica supplement. Norimb. 1730. 4. p. 57.

Voyez l'article CANCRE & celui de CRABE, dans le Dictionnaire des Animaux, & l'article général des CRUSTACÉES, vous y trouverez les différentes sortes d'animaux, qui peuvent être rapportés à ces classes avec leur description & les noms des Auteurs qui en ont parlé. (Paris in-4°. Tom. I. 1759.)

CRANOIDE. *Cranioides*: SCHEUCHZER Spec. Litho. 64. *Lapis cranii supernam partem mentiens*.

C'est une pierre qui ressemble à la partie supérieure du cerveau humain.

Peut-être est-ce la même chose que le CÉLÉBRITE de quelque Lithographes. Voyez cet

article. Peut-être est-ce la portion supérieure d'un grand hérisson de mer pétrifié.

CRAPAUDINES. *Burfonti.* Voyez BUFONITES, GLOSSOPETRE. En Allemand *Froschsteine* ; *Krotensteine*. *Carapantina*. *Crapaudina*.

Ces crapaudines sont une sorte de glossopêtre , ou de dent molaire de poisson , qui est durcie ou pétrifiée. Elles sont rondes ou ovales , semblables à de petites coupes , à peu-près de la grandeur de l'ongle. Il y'en a qui sont en forme de bateau , d'autres sont convexes.

Le nom de crapaudine est venu d'une ancienne erreur qui supposoit qu'on trouvoit ces pierres dans le cou ou la tête des crapaux. Voyez GLOSSOPETRE, & BUFONITE.

CRAYES. *Cretæ*. En Allemand *Kreiden* ; *Brennerden*.

Les crayes sont des terres qui sont pour l'ordinaire en masses , sèches , farineuses , teignant les doigts , & l'eau. Jamais elles ne se vitrifient que par l'addition du sel alcali : elles sont toutes calcaires.

HENCKEL dans son traité de *lapidum origine*, dit que la craye est une terre primitive , *terra primogenia* , qui a été créée dès le commencement du monde. Je crois qu'on peut en dire autant de la substance ou de la matière de tous les fossiles. Il n'y a que la forme qui s'altère , ou change. On trouve des

montagnes de crayes : il faut bien qu'elles aient été formées à la création , ou au tems du déluge. NEUMANN dans ses *prælection* : *chimic.* pense que la craye est une décomposition de la pierre à fusil , qui a d'abord été réduite dans une substance sablonneuse par les vapeurs tant souterraines qu'extérieures , dont il s'est ensuite formé des substances friables & cependant compactes que nous appellons crayes. WALLERIUS (Minéral. pag. 22. Tom. I.) adopte l'une & l'autre de ces idées. J'avoue que je ne comprends pas cette décomposition. Il est vrai qu'on trouve des morceaux des pierres à fusil moitié crayes. Il n'est pas rare de trouver des corps marins , comme calcinés , dans des montagnes ou des lits de crayes. C'est-là où ils semblent les mieux conservés. WALLERIUS met dans la classe des crayes le *Lac lunæ* , que nous plaçons parmi les stalactites , parce que nous le voyons se former par une liqueur , qui distille dans les cavernes. J'en dis autant du *Guhr* , ou de la craye coulante. LINNÆUS l'appelle *ochra Hydrargyri alba* : il met les crayes parmi les marnes.

On distingue plusieurs sortes de crayes. Voici les principales.

- I. CRAYE BLANCHE SOLIDE. *Creta cohærens solida* : *creta argentaria* : *terra cretica Agricolaë*, Ger. *Weisse Kreide*.

a. Elle est ou friable : *Creta mollis rara* KENTMANNI. Lokke Kreide.

b. Ou dure : *Creta dura saxosa* KENTMANNI. En Allemand *Harte Kreide* ; *Steinkreide*.

2. CRAYE PYRITEUSE , ou calcaire. *Creta aquâ frigidâ effervescens. Creta Bathensis*. En Allemand *Englische weisse Kreide*.

Dans l'eau elle cause une effervescence telle , qu'on peut y cuire un œuf. C'est - là sans doute la cause de la chaleur des eaux thermales de Bath & peut-être de beaucoup d'autres lieux. (Voyez VI. Mémoire sur les tremblemens de terre , page 177.) On trouve quelquefois cette craye mêlée avec les eaux thermales , où elle surnage. *Calx nativa aquis supernatans vel mixta. Flos calcis* KUNDMANNI. *Cremor thermis supernatans* HOFFMANNI. *Kalkblume*.

3. CRAYE tofeuse. *Creta topheacea* KENTMANNI. *Beichekreide*.

Cette craye est peu compacte , blanche , grossière , inégale , & se trouve en morceaux détachés.

4. CRAYE pulvérulente : craye

en poussière ou qui s'y réduit. *Creta pulverulenta terrestis. Calx nativa* WOODWARDI. *Terra aceldama* NIERENBERG. *Ralkerde*.

Si on répand de cette terre ou craye sur un corps mort , dans vingt-quatre heures il est réduit en poussière. C'est l'effet de la chaux.

5. CRAYES colorées. *Creta colorata*.

a. CRAYE d'un rouge foncé. *Creta rubens fusca*.

b. *Cimolia Purpurascens*. Braunrothe : *Englisch braunroht*.

c. CRAYE verte. *Creta viridis; Theodosiana; Smyrnenfis*. Grüne Kreide.

d. La CRAYE de Briançon est une sorte de talcs. *Creta scissilis viridescens. Briançonner kreide. Talkstein*.

e. La CRAYE rouge commune. *Rubrica. Rothe-Kreide*.

f. La CRAYE noire. *Pnigites*. En Allem. *Schwartze-Kreide*.

Consultez une dissertation de CHRIST. HELVIGIUS de creta , 4°. 1705. Gryphiswald.

On employe quelques-unes des espèces de crayes dans la

Médecine, en particulier celle de Crète, qui fait une grande effervescence avec les acides. On l'emploie comme une terre alcaline & absorbante : de là est venu le terme général de *terra cretica* & même celui de *craye*. (Voyez GEOFFROY *Mat. Medic.* Part. I. Cap. IV. pag. 75.)

CRAYE DE BRIANÇON.

Pierre grasse, talqueuse ou fislé, d'un blanc verdâtre. Elle n'est point soluble dans les acides comme la *craye*. C'est improprement qu'on lui a donné ce nom. Elle est réfractaire au feu. On s'en sert pour ôter les tâches de dessus le drap. On l'emploie comme crayon sur les étoffes.

CRAYON. On donne le nom de crayon à diverses substances. Tantôt l'ochre rouge porte ce nom. Voyez SANGUI-NE, OCHRE & FER. C'est un ochre martial. Souvent on donne ce nom à diverses sortes de crayes. Voyez encore ce mot. La *craye* d'un rouge foncé porte aussi quelquefois ce nom, *cimolia purpurascens*, en Allemand *braunrothe*. Le crayon d'Angleterre, couleur de plomb, est encore une sorte de crayon qui en a communément le nom. Voyez MICA, & PLOMBAGINE. C'est-là une sorte de blende, ou mine de plomb, *molybdæna*; c'est un minéral qui contient du zinc qui résiste au feu. La mine du crayon d'Angleterre est près de

Carlisle dans la Province de Cumberland.

CRENATULE. *Crenatula*. Conchite ou coquille bivalve pétrifiée & allongée. *Conchites*, dit LUID, *inter solenem & pin-nam ambigens*, *a commissura plurimis crenis majusculis insignita*, *ita dictus*. Lithop. Britan. N°. 907.

CREUSET. Vaisseau de terre en forme de gobelet, destiné à fondre les métaux & à mettre sur le feu pour des opérations, qui demandent un grand degré de chaleur. Les bons creusets se font avec différentes sortes de terre réfractaires.

CRISTALLISATIONS, ou FOSSILES-CRISTALLISÉ. *Fossilis Crystallisata*. En Allem. *Kristallisierte fossilien*.

Ce n'est pas en Chimiste, mais en Lithologue, que je dois considérer les cristallisations, ou les fossiles cristallisés. Commençons par définir. J'appelle fossiles cristallisés, toutes les matières pierreuses, minérales ou métalliques, qui se tirent du sein de la terre, sous une forme striée ou anguleuse, avec une figure à peu près déterminée, cubique, prismatique, polyédre, &c. Ils approchent ainsi des cristaux proprement dits, dont ils ont emprunté leur nom.

Le célèbre HILL, dans son histoire naturelle des fossiles, en Anglois, a rangé la plupart de ces substances, excepté les

Marcaffites , sous trois classes générales , les SÉLÉNITES , les CRISTAUX & les SPATHS. Cette division , qui n'est point prise des propriétés de ces substances , est trop arbitraire , pour que nous la suivions. Il invente d'ailleurs une multitude de noms inusités , pour classer & décrire ces substances. Que deviendra à la fin l'histoire naturelle , si chaque Botaniste , chaque Lithologue , chaque Conchiliologue invente de nouvelles méthodes & de nouveaux noms ? Semblables aux Chinois , notre vie ne suffira pas pour étudier les mots.

Il y a d'abord des fossiles cristallisés , qui sont calcaires. Tel est le Sélénite proprement dit , quelques Gypses & quelques Spaths.

Dans l'ordre des pierres vitrifiables , il y a des quartz cristallisés : on trouve aussi dans les cavernes des Stalactites cristallisés : tous les cristaux de roche sont prismatiques , hexangulaires ou polygones , aussi bien que la plupart des Diamans , quelques Rubis , tous les Saphirs , les Topases , les Émeraudes , les Chrysolites , les Améthistes , les Grenats , les Hiacinthes , & les Béryls.

Parmi les pierres réfractaires , il y a quelques Micas qui sont striés ; un talac , en cubes octogones , comme l'Alun ; une pierre de roche cristallisée ; des roches composées spa-

thiques & quartzeuses. M. de HALLER , dont le génie heureux & fécond est propre à faire des découvertes par-tout , a encore trouvé près de Roche , dans son Gouvernement , un talc prismatique polygone & pyramidal. Il vient de me l'apprendre par une lettre. Il est calcaire & peut appartenir à la classe des spaths.

Tout le monde sait que les sels se cristallisent aussi naturellement , chacun sous une forme propre , qui les distingue les uns des autres ; & c'est sur les rapports qu'ont ces sels avec les pierres cristallisées que LINNÆUS a rangé celles-ci & voulu expliquer leur formation.

Dans la classe des matières sulphureuses , tous les marcaffites paroissent encore sous une figure cristalline , & quelquefois même le soufre vif orangé. C'est cette figure anguleuse qui distingue les Marcaffites des Pyrites , qui pour la matière se ressemblent souvent beaucoup.

Entre les demi-métaux le Cinabre , l'Arsenic , l'Antimoine , le Cobalt , le Bismuth , le Zinc , la Blende , qui n'est que du Zinc minéralisé avec du fer & du soufre , se présentent encore fort souvent avec des stries , des aiguilles , des pointes & des angles.

Les métaux mêmes sont souvent cachés dans les glèbes minérales sous des figures cristal-

lisées , le fer , le cuivre , le plomb , l'étain , l'argent & l'or. Je ne fais si l'or blanc , ce métal , ou ce minéral nouvellement découvert , ne se déguise pas aussi sous cette forme cristalline dans la minéralisation.

Enfin les pétrifications , qui ont assurément plus d'une origine , mais qui sont toutes vraisemblablement des fossiles accidentels à la terre , sont souvent remplies dans leur vuide , dans leur concamération , ou leur intérieur de cristallisations.

Je ne rappelle ces faits , que pour montrer d'un coup d'œil que le nombre des fossiles cristallisés est très - considérable. C'est la formation anguleuse , striée , ou polyèdre de ces substances que nous voudrions maintenant pouvoir développer & expliquer.

Il y a dans le sein de la terre des molécules primitives cristallines , qui ont deux propriétés : l'une est la transparence , l'autre est une figure déterminée. Je crois que , si toutes les cristallisations fossiles ne sont pas transparentes , ce sont les sucs & les parties hétérogènes qui s'y mêlent , qui les privent de leur diaphanéité.

Il s'agit de déterminer quelle est la figure de ces parties primitives & composantes LEUWENHÆK a crû qu'elle étoit la même que celle des corps composés & que les corps primitifs

étoient déjà hexagones. Mais il y a des cristallisations dont les premiers élémens ne pourroient pas être de même figure que le corps composé. Cela répugneroit à la génération même de la figure de ces solides.

BOURGUET (a) a très-bien démontré , que les cristaux hexagones étoient composés de petits triangles solides , terminés par quatre triangles équilatéraux , comme le nitre. Voilà l'origine du prisme , des hexagones , des hexaèdres , & de toutes les figures qui en naissent , ou qui s'y rapportent.

Les cristallisations cubiques , tessulaires , dont tous les angles sont droits , en naissent aussi , comme les cubes du sel marin.

Le sélénite est composé de petits triangles solides : de leur combinaison & de leur réunion , de la nature des filtres & de celle des menstrues viennent toutes les figures diverses de cristallisations , toutes les uniformités & les différences des genres & des espèces & toutes les irrégularités des individus.

J'ai beaucoup manié de ces cristallisations. En les brisant , en les décomposant de diverses manières , je suis quelquefois parvenu à avoir des molécules , qui avec la loupe paroissent des triangles. Sur les côtés de l'hexagone des cristaux , on apperçoit aussi souvent la ligne transversale qui descend

(a) Lettres Philosophiques sur des sels &c. 12°. Amsterdam. 1729.

Depuis chaque triangle dans les cristaux à une seule pointe. Dans les cristaux à deux pointes , cette ligne se voit quelquefois d'un triangle à l'autre. Fort souvent encore on aperçoit à l'œil , ou avec une loupe , sur la surface inégale de plusieurs cristaux , ces petits triangles.

Il y a certainement dans les entrailles de la terre , des menstrues capables de dissoudre tous les fossiles , comme les pierres , les soufres , ou les métaux : les fontaines & les vapeurs minérales , les ochres & les précipités naturels , le prouvent évidemment. L'acide vitriolique , cette menstrue puissante & presque universelle , s'aperçoit même en divers lieux , dans le sein de la terre. Avec cet acide vitriolique , & des terres absorbantes , un Chimiste imite en quelque sorte , dans son laboratoire , les opérations de la nature. Il fait un sel séléniteux cristallisé , qui ressemble à des pierres cristallifées ; WALLERIUS ne le croit plus soluble par l'eau , mais pour le dissoudre , il suffit seulement , selon les observations de M. ROUELLE , d'employer cinq ou six cent fois plus d'eau que son poids.

On trouvera des cristallisations de toutes les espèces , renfermées dans les couches entières du globe. Le cristal tient au quartz , qui lui sert de matrice. La plupart des autres cris-

tallisations gypseuses , sélénitiques , minérales , tiennent au spath , qui lui sert de base : souvent ces cristallisations paroissent avoir la même origine que les couches mêmes : elles ont donc été formées à l'origine du globe , ou après quelqu'inondation , qui a formé des croutes de lits & des dépôts.

A mesure que les matières prenoient leurs places & se condensaient , des molécules cristallines dissoutes & charriées par l'eau s'unissoient , & traversant les couches , elles formoient des veines de spath , de quartz ou des groupes de cristallisations diverses dans les intervalles ; les fentes ou les gersures de ces couches.

Dans certaines grottes , ces molécules vraiment cristallines , purifiées par une filtration convenable , ont produit des cristaux de roche purs , ou selon leur nature , des pierres précieuses. L'action de l'eau , ou les petits triangles équilatéraux ont nagé , & qui leur à servi de véhicule , en les approchant circulairement , selon la nature même des gouttes d'eau , qui sont toujours rondes , a produit les six côtés du prisme & de la pyramide des cristaux , des Hyacinthes , & de toutes les figures polygones ou polyédres , dont les figures peuvent s'inscrire dans un cercle.

Il faut encore observer , par rapport aux cristaux hexago-

nes, que les côtés en sont égaux aux rayons du cercle , où ils peuvent être inscrits. Par cette raison on comprend , que de quelque manière que se soient présentés les petits triangles équilatéraux , réunis un rond , ils auront toujours formé une figure hexagone. Voilà pourquoi les cristallisations en prismes hexagones sont de toutes les plus régulières. On apperçoit aussi fort souvent sur quelques - uns de six côtés du sommet pirimidal , les extrémités de ces petits triangles , les bords des couches , posées les unes sur les autres par juxtaposition , ou par accession successive.

Depuis la première époque , où ont été produites les cristallisations , qui sont de toute antiquité , il s'est encore formé par l'affluence des parties , & par leur filtration , de nouvelles couches & de nouveaux groupes , dans les fentes & les fissures des rochers , dans les grottes & les canaux des montagnes , dans les souterrains & les galeries des mines. Les mêmes particules cristallines , dissoutes par une menstrue propre , & chariées par l'eau , qui a pénétré goutte à goutte au travers des crevasses ou des gersures de certaines pierres , ces particules , dis-je , ont donné lieu à de nouvelles formations. Ces gouttes suspendues assez long-tems , ont laissé le tems aux triangles de s'unir ; l'eau

s'est évaporée , les molécules se sont jointes , par l'addition de nouvelles parties , les groupes se sont formés successivement.

Quelquefois à ces molécules cristallines se sont mêlées des parties crétaées ou terrestres , qui retiennent une plus grande quantité d'eau. Alors les gouttes ont été plus grosses : elles se sont ouvertes par le bas , pour laisser échapper l'air , à mesure que les parties solides s'unifesoient. De là est né le commencement d'un tuyau , qui insensiblement s'est allongé : ce sont là les stalactites rubulaires. Le tuyau s'est rempli : de là naissent les stalactites cylindriques. La surface s'hérissé de pointes par l'addition des parties tofeuses : de-là des stalactites fongiformes. Le cylindre s'arrondit peu-à-peu par le bas ; de-là les stalagmites. Si ces gouttes , surchargées de cette matière , tombent dans le fond des cavernes en assez grandes abondance , pour former des croutes , ce sont des stalactites en forme de table. Si ces gouttes se durcissent séparément en grains ronds , ce sont les confetti di Tivoli , les bellaria ou les dragées , les concrétions arrondies que divers Lithologues ont confondues avec les vrais Oolithes.

Si ces filtrations ont lieu dans les fissures ou les galeries des mines , c'est-là que se forment ces drusens métalliques & minérales ,

nérales ; ces fleurs ou arborisations des métaux , enfin les cristaux & les cristallisations , qui participent aux métaux de ces mines. Chaque métal affecte une figure propre : le plomb se cristallise en cubes ; le fer en rhombes ; l'étain en pyramides quadrangulaires ; les autres métaux ne prennent pas une figure si précisément régulière.

Ces mêmes métaux , dissous par une menstrue convenable , colorent les cristaux , les spaths, les fleurs, ou flueurs & les pierres précieuses. Le plomb dissout , donne une couleur jaune ; le fer produit le rouge ; l'étain fait le noir ; le cuivre , selon la nature de la menstrue , fait du bleu ou du verd : la solution avec une acide est verte : elle est bleue avec un alcali. Voilà peut-être les principes colorans de tous les corps de la nature , dans tous les regnes. Il est très-vraisemblable que le sang & le vin rouge doivent leur couleur au fer , tout comme les rubis & les grenats. Ainsi les métaux auront été dissous ; pour former les couleurs brillantes & variées de nos Parterres , tout comme nous en composons nos émaux.

Si quelques parties grossières des métaux ; si quelques filamens de l'Amiante , se sont mêlés dans un cristal ou dans toute autre pierre transparente, voilà l'origine de tant de figu-

res , de tant d'accidens , qui rendent certaines pierres curieuses , qu'on montre avec tant de complaisance dans les cabinets des Curieux.

La pesanteur des molécules dissoutes décroît en raison plus que triplée de la diminution de leur diamètre , au lieu que leur superficie ne décroît qu'en raison doublée. C'est ce qui fait que ces menstrues soutiennent les particules dissoutes des métaux & des cristaux , jusqu'à un certain point. Le mouvement du liquide venant à se ralentir , ou le liquide venant à s'évaporer , alors les particules suspendues se rapprochent , s'unissent , & leur pesanteur croît à proportion de leur masse. Ces particules en s'agglutinant , forment donc des cristallisations , qui diffèrent selon la nature des principes , la diversité des mélanges , & les circonstances de la filtration.

Mais les particules cristallines étant détachées & sans adhérence , comment peuvent-elles ainsi s'unir pour former un corps solide ? La nature , comme la Religion a ses mystères. Je crois que l'explication mécanique de la cohésion des corps en est un pour tous les Physiciens. En déterminer , en calculer , en fixer les loix comme l'ont essayé avec succès divers Philosophes , ce n'est pas en expliquer le mécanisme.

NEWTON & KEILL (*a*), vous diront que l'attraction est le principe de cette cohésion, & que cette attraction a d'autant plus de force, que les surfaces des parties composantes sont plus polies & qu'elles se touchent dans un plus grand nombre de points. Voilà la raison de la différence de la dureté des cristaux, des spaths, & des gypses, avec les cristaux des diamans & des rubis : ce sont les deux extrémités dans ces genres de fossiles.

Cette force décroît en raison plus que triplée des distances selon NEWTON & KEILL (*b*), & dans la raison biquadratique, selon JURIN & DESAGUILLIER (*c*).

LEIBNITZ & HAMBERGER (*d*) cherchent la cause de la cohésion dans des mouvemens conspirans ou dans les forces innées des molécules (*e*). MALEBRANCHE & BERNOUILLI attribuent cette même cohésion à l'équilibre ou à la pression de l'éther environnant. Ni les uns ni les autres n'expliquent l'origine de cette qualité attrac-

tive, de ces mouvemens conspirans ou de cette force comprimante. Reconnoissons, & c'est une idée que les Philosophes ne devroient jamais perdre de vue, reconnoissons qu'il faut toujours remonter, & souvent s'arrêter à la structure systématique de l'univers, sagement formée par le Créateur infiniment puissant. C'est la première cause & la dernière raison de tout.

On voit donc que les cristallisations, qu'on trouve pendantes, se sont formées successivement par l'addition journalière de nouveaux triangles. La diversité des mouvemens, portant ces triangles en différens sens, donne lieu à la différente direction des prismes, des quilles ou des pointes. Aussi long-tems que ces cristallisations sont adhérentes à la matrice, au travers de laquelle s'est faite cette filtration, elles ne peuvent avoir qu'une pointe. Ces cristaux étant détachés par accident, étant roulés dans les torrens ou les ruisseaux, s'émeussent ou pren-

(*a*) Questions XXI. & XXXI. de l'optique de NEWTON.

(*b*) NEWT. principia Philosophiæ Naturalis Mathem. Lib. II. prop. 80 & 91. -- KEILL Epistol. ad COCKBURNUM.

(*c*) JUR. Philos. Transact. N°. 355. -- DESAGUIL. Cours de Physique expériment. Lect. I. pag. 17.

(*d*) De attractione coherentiæ causa, auctore FORTUNATO DE FELICE. Bernæ 1757. 4°.

(*e*) Lettre de LEIBNITZ à M. HARTSOEKER. Journal de Trévoux 1712. -- Discours sur la lumière dans le IV. Tome de la recherche de la vérité de MALEBRANCHE. Paris 1712. -- JACOB BERNOUILLI *Traçt. de gravitate ætheris*.

nent des figures irrégulières ou arrondies.

Les cristaux à deux pointes sont formés par la réunion des triangles ou des prismes joints ou aglutinés par leur base, dans un liquide qui s'est ensuite évaporé.

Cela se fait ordinairement dans quelques cailloux caverneux, ou dans des cryptolithes. On trouve dans des pierres arrondies, brunes, d'une sorte de marne endurcie, des chambres remplies de cristaux; les unes adhérens à une seule, les autres mobiles à deux pointes. L'Aigue, torrent qui passe près de Rémusat dans le Dauphiné, fournit de ces pierres. Ce qui se fait dans les grottes de la terre, s'opère-là dans ces petites cellules & les cristaux qu'on trouve quelquefois épars dans les champs, ont été détachés de ces grottes, ou bien sont sortis de ces cellules, ou enfin ont été entraînés par les eaux.

Lorsque les corpuscules originaires se touchent immédiatement, la force de l'attraction, ou de la pression, & par-là même celle de la cohésion, d'où naît la dureté, est proportionnelle à la quantité des points de contact. Ainsi les grandes surfaces planes, polies, forment les corps les plus

durs. Voilà la différence de la dureté des cristallisations & des pierres précieuses. Les corps composés de parties sphériques, ou sphéroïdes, qui se touchent dans des points infiniment petits, ont peu de cohésion, moins de dureté & entrent plus aisément en fusion.

Le C. BOERHAAVE (a) démontre que pour qu'une cristallisation s'exécute, il faut 1°. Que la quantité de la menstrie soit moindre qu'il n'en est besoin pour soutenir la dissolution: ce qui suppose une évaporation. Cette évaporation se fait continuellement dans le sein de la terre, par le moyen de la chaleur, qui y tient presque par tout le thermomètre au tempéré, comme dans les caves de l'observatoire de Paris. Par le défaut de cette évaporation il ne se fait point de cristallisation dans le vuide, comme BOYLE l'a prouvé (b). Il ne s'en fait point non plus dans des vases scélés, selon les expériences de PETIT (c). Il faut donc qu'il y ait une circulation de l'air dans les grottes; où se forment les cristallisations. 2°. La liqueur, qui sert de véhicule, ou qui soutient les parties cristallines, doit être aussi en repos. Sans cela les molécules ne sauroient s'approcher, & s'unir pour for-

(a) *Chemixæ Part. I. pag. 479.*

(b) *Continuat. II. Experim. Physic. Tit. 9. Exper. 11.*

(c) *Hist. de l'Acad. R. des Sciences de Paris: An. 1722.*

mer des figures régulières. C'est le mouvement & la diversité des plans, qui servent de base aux cristallisations, qui donne lieu à leurs irrégularités, si bisarres, malgré la régularité que nous attribuons aux parties primitives. 3°. La chaleur s'oppose aussi, dès qu'elle passe un certain point, à la cristallisation insensible, par le mouvement qu'elle entretient entre les parties du liquide, qui sert de menstrue : mouvement qui empêche les parties cristallines de s'arranger. La cristallisation des sels se fait subitement par une évaporation prompte des eaux salées qu'on chauffe, mais les cristallisations fossiles se faisant avec lenteur, la fraîcheur est nécessaire. C'est pour cela qu'elles s'exécutent dans les cavernes des montagnes, dans les grottes, souvent sous les neiges éternelles.

Quelquefois, il est vrai, la précipitation des parties suspendues se fait subitement par l'addition de quelqu'autre liquide, d'où naît une cristallisation prompte (a). Cela peut aussi s'exécuter dans le sein de la terre, comme nous le voyons sous nos yeux dans les précipitations artificielles, & chimiques, & dans les cristallisations des sels. Les molécules du sel marin en se réunissant

forment des cubes, celles du vitriol sont des parallépipèdes rhomboïdes : celles de l'alun sont pyramidales, & deux de ces pyramides opposées composent des cristaux octaèdres ; celles du nitre sont de petits triangles équilatéraux. On voit dans les fossiles cristallisés une analogie que LINNÆUS a très bien saisie & exposée dans son système de la nature.

CRISTALLOIDES. CRISTALLOÏDES. Ce sont des pierres cristallisées.

CRISTAUX. *Cristalli* : *Cristalli hexagonæ* : *Cristalli montanæ*. *Cristallus-Iris* PLINII. En Allemand *Aechte steine* ; *cristalle* ; *berg-cristalle*. LINNÆUS l'appelle *dubbel crystal* & *bomist-sten*.

Les particules intégrantes des cristaux ne sont pas pour l'ordinaire discernables ; on n'aperçoit dans l'intérieur aucun grain. La fracture en est vitreuse & les éclats en sont irréguliers. Les cristaux affectent extérieurement une figure prismatique, hexagone, terminée par une ou deux pyramides. Ils donnent du feu, étant frappés avec l'acier. Ils sont susceptibles d'un poli, qui en relève l'éclat. Ils sont transparens s'ils n'ont pas été rendus opaques par quelque matière hétérogène, qui les a pénétré. Ils sont plus

(a) FOERHAVE chimie seconde partie, des précipitations. Voyez sur les cristallisations artificielles JUNKERI conspectus chemiæ Tab. XXV. Tom. I. pag. 547.

tendres qu'aucune pierre précieuse : aussi entrent-ils aisément en fusion. Leur pèsantier spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,500 à 1,000.

Il seroit à souhaiter que nous eussions un grand ouvrage, promis il y a long-tems par M. CAPPELLER, Docteur en Médecine à Lucerne, sous le titre de *Crystallographie* (a). SCHEUCHZER dans les voyages des Alpes (b), LANG dans son histoire des pierres de la Suisse (c), & plusieurs autres Naturalistes, font une longue énumération des diverses espèces de cristaux. Plusieurs de ces espèces ne diffèrent que par des variétés dans les figures, dans les couleurs, dans les accidens, dans les matières hétérogènes qui y sont renfermées ; ce ne sont pas des espèces mais des variétés : si on vouloit entrer dans tout ce détail, l'énumération n'auroit point de fin. J'ai plusieurs cristaux, qui par les angles, les figures, ou les accidens, qui les distinguent feroient encore autant d'articles, omis par ces Auteurs. Nous nous en tiendrons donc à quelques observations & à quelques divisions générales que nous placerons à la fin de cet essai. Si quelqu'un veut plus de détail, il peut avoir recours à

SCHEUCHZER, à LANG, à GESNER, à VELSCH & d'autres Auteurs.

MONTI prétend que les cristaux ont toujours une figure hexagone. Quand on trouve un cristal d'une autre figure, c'est qu'il y a un autre cristal uni à celui-là qui change la figure originelle du premier. (Voyez JOS. MONTI in *Actis Bonon.* pag. 315.) On ne doit pas s'attendre toujours à une précision géométrique dans les mesures des angles & des côtés de ces pyramides hexagones. Six triangles qui font la pointe de la pyramide doivent terminer selon cet Auteur tous les cristaux entiers.

Il faut observer que les cristaux de spath, qui sont moins durs & qui n'appartiennent point ici, sont moins réguliers. Plusieurs de ceux que SCHEUCHZER décrit, d'après d'autres Naturalistes, sont vraisemblablement du genre des spaths. Ces cristaux de spath sont plus tendres, ils sont calcinables, ils se brisent en figures déterminées, ils font effervescence dans les acides ; autant de différences qui les distinguent des vrais cristaux. Voyez l'article SPATH.

On trouve souvent les cristaux dans le quartz : ils en paroissent formés par la coagula-

(a) Mauriti. Anton. Cappeller M. D. prodromus crystallographiæ. 8°. Lucerni. 1717. 1713.

(b) *Itin. Alpina.* pag. 233. &c. Tom. I.

(c) *Histor. lapid. figur. Helveti.* pag. 25. &c.

tion de molécules alcalines & par la réunion des petits triangles qui les composent. Cependant les cristaux diffèrent encore du quartz même, auquel ils sont souvent adhérens. La comparaison des propriétés peut faire appercevoir la différence, le quartz paroît seulement être la matrice des cristaux. Voyez article QUARTZ.

Il est des cristaux, qui, à leur extrémité pyramidale, ont une cavité hexagone. Il est apparent que la pointe d'un autre cristal occupoit ce vuide, & que ce cristal a été détaché par quelque accident. C'est donc ici un accident & non pas une espèce, ni une variété constante.

Quand les cristaux sont équilatéraux & qu'on regarde le soleil au travers, on y remarque les différentes couleurs de l'Arc en Ciel. De-là lui est venu le nom d'*Iris*, que lui ont donné les Anciens. (PLIN. *Hist. Nat.* Liber XXXVII. cap. II &c.

Il y a des cristaux naturellement colorés : c'est une vapeur ou un suc minéral, qui les a teint, comme nous l'expliquons en parlant de la couleur des pierres précieuses & des spaths. Si on fait rougir au feu un cristal pur, & qu'on l'éteigne à plusieurs reprises dans l'essence de BEZETTA, teinture qui vient du Levant & qui se fait avec du bois de santal rou-

ge, le cristal devient obscur : si on l'éteint dans la teinture de Cochenille, il devient rouge : dans la teinture de santal rouge, il devient d'un rouge foncé ou noirâtre : dans la teinture de safran il devient jaune : dans la teinture de tournesol il devient bleu : dans le suc de nerprun, il devient d'un bleu violet : dans la teinture de tournesol, mêlée avec celle de safran, il devient verd. On peut encore donner aux cristaux une couleur rouge, verte, jaune, &c. en mettant de l'arsenic & de l'orpiment mêlés ensemble dans un creuset & en plaçant ces pièces de cristaux par-dessus ; on fait aussi des cristaux de verre colorés, qu'on nomme en général *Rubasse*. Ce sont des imitations de la nature. Mais ces vitrifications n'ont pas la dureté du cristal de roche ni des fleurs cristallines. (Voyez WALLERIUS *minéralog.* pag. 209, T. I. NERI l'Art de la Verrerie, Chap. LXXIV. POTT *de auripigmento*, pag. 82.

On trouve ordinairement les cristaux dans des grottes ou des cavernes. Ils pendent aux voûtes supérieures. C'est assez souvent près des montagnes couvertes de neiges & de glaces qu'on les rencontre. De-là on avoit mal-à-propos conclut que c'étoit de la glace endurcie (a). Mais on trouve aussi des cris-

(a) BROWN s'attache à refuter cette erreur. *Erreurs populaires*. T. I. Ch. I. p. 27. Paris 1733.

taux dans les climats les plus chauds. Le roc auquel ces cristaux sont attachés est ordinairement du quartz ou des pierres vitrescibles, jamais des calcaires. Pour l'ordinaire il y a de l'eau qui distille dans ces cavernes d'où on tire ces cristaux.

On a trouvé des cristaux en Suisse depuis le poids d'un grain de sable jusqu'à celui de plusieurs quintaux. On vient encore de faire la découverte d'une magnifique pièce, près de *Visbach*, dans le haut Valais, à 9. ou 10. lieues de Sion, dans les montagnes du côté du Milanois; c'est une quille, qu'on dit être du poids de douze quintaux, elle a sept pieds de contour, & deux pieds & demi de hauteur. On en a aussi trouvé autrefois dans l'Oberland au Canton de Berne, dans les montagnes du Hasliand des quilles de deux, de quatre, de cinq, jusques à huit quintaux. Il semble qu'on ait épuisé les grottes, le cristal est plus rare qu'autrefois, on en trouve dans les montagnes du Schniden d'Underwal, dans le Leiterberg au Canton de Glaris. Le Grimsel, le St. Gothard, la Furca & toutes les Alpes en fournissent aussi de très-beaux. Diverses montagnes des Grisons en donnent aussi de différentes sortes. PLI-

NE avoit déjà su que les Alpes étoient riches en cristaux. (a)

Les Indes, les Pyrénées, la Bohême, la Hongrie, fournissent de même beaucoup de cristaux. Ils sont en abondance dans l'Isle de Madagascar. On en trouve en Angleterre. Le cristal de Bristol est souvent irrégulier & fort dur. Les diamans d'Alençon, de Brouage & de Royan, sont de véritables cristaux. On tire les premiers d'une carrière près du Village d'Artrey, à demi-lieu d'Alençon (b).

On trouve aussi des cristaux enfermés dans les pierres arrondies dans le Dauphiné près de Remusat, d'Orel & de Die. La croute extérieure est grossière d'un bleu grisâtre. La croute intérieure est plus fine d'un brun noirâtre. Cette pierre est ca-verneuse, & ces cavernes sont pleines de cristaux à une pointe adhérens, & à deux pointes mobiles; les Cailloux du Mont-Liban, qu'on appelle des Melons pétrifiés sont de cette espèce. Les Cailloux de Breuilpont appartiennent à la même classe. Il y en a de différentes couleurs.

On trouve aussi près de Rennes dans le Roussillon des cailloux à six pans, qui sont des cristaux fort durs & de différentes couleurs.

On ramasse encore en divers

(a) *Hist. Nat. Liber XXXXII. C. 2.*

(b) Voyez l'Oryctog. de M. DÉZALIER D'ARGENVILLE.

lieux des cailloux transparens, qui ont toutes les propriétés des cristaux, sans en avoir la figure régulière. Souvent ils sont arrondis ou irréguliers. Quelques Auteurs croient qu'originellement c'étoient des cristaux à deux pointes qui étoient isolés ou solitaires & qui étant roulés & chariés se sont ainsi arrondis par l'usure & le frottement qui en a émouffé les pointes. On voit de ces cailloux près de Belle-Isle en terre, en Bretagne & près de Mauléon en Poitou. Les cailloux de Medoc en Guyenne, d'Ars en Saintonge sont durs & brillans. Les jaunes sont les plus rares (a). On pêche de ces cailloux dans la Loire, près de Sully, dans la rivière d'Allier, près de Vichy en Bourbonnois, dans le Rhin, en divers endroits. On en rencontre aussi dans l'Aubonne, dans le Canton de Berne, & dans un ruisseau près de la Lance, dans le Baillage de Grandçon.

Les cailloux de la Lance, comme tous ceux de cette espèce des divers autres lieux, sont couverts d'une croute d'un gris sale & qui paroît calcinée. C'est l'effet du Soleil. Enlevez cette croute sur la meule & le cristal se montre brillant & transparent. Les cailloux de la Lance sont pour la plupart ovales.

Quoique la figure des cristaux de roche ait toujours quelque chose de régulier, il est impossible d'en trouver deux qui se ressemblent exactement dans la mesure des faces ou des plans. La régularité consiste donc en gros dans les six faces qui composent ordinairement le corps & dans les six triangles qui terminent communément la pyramide. L'angle de ce polygone ou de cet hexagone est ordinairement de 120 degrés. Quoique souvent d'autres quilles aient crû sur les premières ou les aient gênées, les côtés opposés dans la même quille sont ordinairement parallèles. L'angle solide que forme la pyramide par la jonction de ces hédres opposées est pour l'ordinaire d'environ 75 degrés. Les accroissemens, & les détachemens approchent plus ou moins de ces règles-là.

Souvent les colonnes des cristaux sont marquées du haut en bas par des sillons. Souvent aussi des lignes transversales aboutissent à ces sillons. Quelquefois on aperçoit des pointes de triangle sur ces surfaces. D'où l'on peut conclure : 1°. Que les parties intégrantes du cristal sont triangulaires ; 2°. Que ces molécules composantes se réunissent par juxtaposition, par accroissement, selon des couches déterminées ;

3°. Qu'elles se réunissent suivant la loix des liquides , qui leur servent de véhicules & qui forment des gouttes rondes , dans lesquelles les parties triangulaires doivent aussi s'arranger en hexagones ; 4°. Enfin que ces particules triangulaires , étant à une distance infiniment petite , s'attirent & forment dans le contact par l'attraction , ou par la pression , un corps solide. Consultez l'article des CRISTALLISATIONS.

Les plans des pyramides , qui terminent les colonnes , sont souvent plus polis que ceux des prismes. Quelquefois on y observe des lignes très-subtiles ; qui ont quelque parallélisme aux côtés de la figure principale. Souvent aussi sur ces plans on voit des tubercules , des inégalités , quelquefois des triangles saillans , ou des losanges par compartimens & par paquets , quelquefois enfin comme des espèces d'escaliers. Les plans des côtés de la pyramide manquent quelquefois. D'autrefois de nouvelles cristallisations ont crû sur ces plans-là. Une couche hétérogène , en forme de croute , couvre quelquefois toute la quille ou simplement la pyramide : cette croute est souvent verdâtre , & vitriolique ou jaunâtre

& ferrugineuse ; ce sont assez ordinairement les plus beaux cristaux de la plus belle eau. Les ouvriers les appelle *gehamlete cristallen* , cristaux en chemises. Ils nomment la Turque *Kristal-hembd*.

Des tubercules cristallines ou quartzeuses , des accrétiens terrestres , ou des excrescences minérales rendent quelquefois la surface de ces plans raboteuse , ou même striée (a) & rayée en divers sens.

J'ai un cristal pyramidal qui est feuilleté. Les couches des triangles sont creusées dans le milieu en triangles. Les côtés des triangles intérieurs sont parallèles aux côtés des triangles extérieurs. C'est une matière hétérogène , qui a empêché les molécules triangulaires composantes de s'unir en certains endroits. De-là sont nés ces vuides & ces interstices.

Il faut que la matière cristalline soit répandue en divers lieux , puisqu'on trouve des cristallisations plus ou moins parfaites dans presque toutes les cavernes humides qui ne sont pas trop ouvertes à l'air extérieur. On en voit çà & là dans les fissures des rochers. Il n'est pas rare d'en rencontrer dans les cavités mêmes de diverses pierres figurées , ou de coquillages pétrifiés , dans des

(a) PLIN. *Hist. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. I. -- GESNER. *fig. lapid.* pag. 19. -- HOTTIN. *de Crystall.* pag. 7. -- STEN. *Prodrom. Differ. de solido infra solidum* , pag. 62.

térébratules , & des ortéropectinites , dans les concamérations des nautilus & des cornes d'Ammon.

Ceux qui cherchent les cristaux ont quelques indices , auxquels ils prennent garde , avant que de travailler à percher les rochers pour entrer dans les cavernes. Ils suivent 1°. les couches de quartz blanc qu'ils appellent *CrySTALLBande* , jamais ils ne s'attachent à la pierre calcaire : mais à des rochers blancs & très-durs. *Im Geisbrrger weissen harten stein oder gebürge* , comme ils s'expriment en Suisse. Ils cherchent quelque fissure , quelque indication d'une grotte , ils ouvrent le rocher jusqu'à ce qu'ils parviennent à une de ces grottes. 2°. Ils s'attachent sur-tout aux lieux , où les lits du rocher sont relevés & offrent une apparence de convexité. *Wan die Felsen überkopf seyn* , comme parlent ces Ouvriers. 3°. Ils frappent çà & là avec des instrumens de fer , lorsqu'ils entendent un son comme celui d'une caverne prochaine ils travaillent. S'ils entendent le son d'une masse de rocher solide & sans vuide ils vont ailleurs. 4°. Une eau limpide qui sort de quelque fissure du rocher ; une terre marneuse fine & jaunâtre qui a percé quelque part , des cristallisations imparfaites , adhérentes aux environs , dans quelque cavité ; tout cela sont autant d'in-

dice d'une caverne & d'une mine , qui n'est pas éloignée.

Si on trouve des cristaux tétragones , pentagones , heptagones , octogones , ennéagones , décagones , hendécagones , & avec plus de côtés encore , ce sont des irrégularités dans la figure , qui ne doivent point former des espèces , on en a vû qui avoient jusqu'à dix-huit hédres. C'est la réunion de plusieurs quilles , ou la jonction de plusieurs prismes , ou le défaut de la matrice , ou quelqu'autre cause étrangère , qui a donné lieu à ces irrégularités-là.

Que de variétés encore dans les plans & les angles ! Les plans sont égaux ou inégaux , parallèles ou non parallèles , entiers ou interrompus. La pyramide qui termine le prisme a autant de triangles , ou elle en a plus & quelquefois moins. Il me semble qu'il seroit très-superflu de décrire toutes ces irrégularités en détail , & d'en faire autant d'espèces.

On a attribué dans la Médecine de grands usages aux cristaux. Une dragme de cristal en poudre devoit guérir de la dysenterie , & les fleurs blanches ; augmenter le lait des nourrices ; & produire d'autres effets aussi merveilleux. Un cristal suspendu au col d'un enfant pouvoit éloigner les songes inquiets. Si on bannissoit des Pharmacies , toutes les substances auxquelles on a ainsi attribué des vertus

imaginaires , les ordonnances des Médecins seroient plus simples , & les boutiques moins composées.

On peut distinguer les cristaux à trois égards , par la figure , & par la couleur , & par les corps étrangers qu'ils renferment.

I. Supposant le prisme hexagone , terminé par une seule pyramide de six triangles pour le cristal régulier & complet , que VELSCH appelle *cristallus anisogona* , voici les variétés principales quant à la figure.

1°. Le CRISTAL hexagone à une seule pointe. *Cristallus montana uno apice*. En Allemand *Bergkristall mit einer spitze*.

2°. Le CRISTAL à deux pointes est formé par la réunion de deux prismes hexagones avec deux pyramides. *Cristallus utrinque acuminata*. *Cristallus acuminatus* VELSCH , SCHEUCHZER , *Iris vulgaris* LUIDII. En Allemand *Doppelter Kristal*.

3°. Le CRISTAL à deux pyramides est formé par la suppression de deux prismes hexagones & l'union de deux pyramides. *Cristallus cujus planâ intermedia desiderantur , vel pyramidibus constans absque prismate*. En Allemand

pyramidal-Kristall.

II. Il est des CRISTAUX colorés , qui prennent le nom des pierres précieuses dont ils approchent par la couleur. Voici les principales espèces.

1°. FAUX RUBIS , cristal rouge. *Pseudo-rubinus Fluor ruber carbunculo similis* WORMII. En Allemand *Rubin* ; *Rubinfus* ; *unachter Rubin*.

2°. FAUSSE AMÉTISTE , cristal violet. *Pseudo-amethystus. Fluor amethystinus* LUIDII. En Allemand *Amethyst*.

3°. FAUSSE HIACINTHE , cristal jaunâtre. *Pseudo-hyacinthus , Iris coloris hyacinthini* LUIDII. En Allemand *Rothgelber oder hyacinthischer rubinfus*.

4°. FAUX SAPHIR , cristal bleu. *Pseudo-sapphirus* ; En Allemand *Sapphir fus* ; *unachte sapphir*.

5°. FAUSSE TOPAZE , cristal jaune. *Pseudo topazius* DE BOOT. *Iris subcitrina*, *Cristallus colore quasi electrinô* LUIDII ; *Iris citrina*, *Iris alpera* , PLINII , AGRICOLÆ , LAET. En Allemand *topasfus* , *unachter topas*.

6°. FAUSSE CHRYSOLITE , cristal jaune , verdâtre. *Pseudo chrysolithus* SCHEUCHZERI. En Allemand

Chrysolith flus oder gelb-grüner *topas flus*.

7. FAUSSE ÉMERAUDE, cristall verd. *Pseudo-smaragdus*. En Allemand *Smaragd flus*, *unachter Smaragd*.

8°. FAUSSE AIGUE-MARINE. *Pseudo-beryllus*, BOOT; *Aqua-marina spuria* WALLERII. En Allemand *Beryll flus* oder *Secgrüner smaragd flus*.

9°. CRISTAUX NOIRS ou bruns. *Crystallus nigra* WALLERII, *Fluor subniger* WORMII; *Iris coloris anthracini* LUIDII; *Lapis alabandicus* ALDROVANDI (a), *Morion* & *Pramnion* PLINII (b), *AGRICOLÆ* (c), & *GESNERI* (d), *Crystallus colore infumato* GESNERI; *Crystalli species nigrior* WACNERI. En Allemand *Dunkle Schwartzze*, *Schwartzrothe* oder *braune Kristalle*.

III. Enfin, il est des cristaux, qui renferment des corps étrangers, qui se sont trouvés entraînés par le véhicule, qui charrioit les molécules anguleuses & cristallines. On y trouve des

matières fossiles, comme de la terre, du sable ou des parties métalliques, des marcaffites, des ochres, de l'antimoine, du cinabre, du plomb, de l'argent, souvent on y observe des nuages irréguliers (e), qui affectent une sorte de paralleles entr'eux ou avec les plans du cristall: quelquefois ce sont simplement des fêlures qui réfléchissent toutes les couleurs de l'arc en Ciel; mais ces fêlures intérieures & extérieures peuvent venir de ce qu'en détachant le cristall on le blesse par quelque contrecoup (f); c'est ce que les Ouvriers appellent *erbellt*.

Ce qui paroît être de l'herbe, ou des cheveux, ou des plumes, ou des brins de paille ou de la mousse, n'est vraisemblablement pour l'ordinaire qu'une matière Amiantine dissoute, qui a été charriée avec le véhicule des molécules cristallines; car il est difficile de concevoir comment des plumes se sont trouvées dans des grottes fermées, inaccessibles à tous les oiseaux, ou comment de la paille a pû percer au travers de couches de rocher, a été soutenue dans le liquide qui charrioit les molécules

(a) Vid. PLIN. *Hist. Nat.* Lib. XXXVI. Cap. VIII.

(b) H. N. Lib. XXXVII. Cap. X.

(c) *De Nat. Foss.* Lib. VI. c. 301. pag. 81.

(d) *De Figur. Lapid.* pag. 28

(e) PLIN. *Hist. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. 2. - DE BOOT Lib. 2. pag. 221. -- GESNER. de lap. p. 13. -- LUID. *Gazoph. Brit.* n. 10.

(f) PLIN. *Hist. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. 2. -- GESNER. *fig. Lapid.* pag. 19.

Les cristallines, & a été enfermée dedans le cristal. Toutes ces matières hétérogènes forment quelquefois un assemblage bizarre de figures auxquelles l'imagination prête quelque ressemblance.

On a vû des cristaux percés par un trou ou un canal, quelquefois par plusieurs (*a*). Peut-être est-ce là l'effet de quelque sel ou de quelque matière métallique, d'abord unie au cristal, & qui ayant été dissoute a laissé des trous.

VELSCH (*b*) parle d'un cristal où il y avoit un dard d'hérisson, & LUID (*c*) d'un autre où il y en avoit plusieurs : quelques autres Auteurs font mention de poils renfermés & de petits canaux (*d*). Tout cela n'est-il point l'effet de quelques aiguilles d'antimoine unies dans la pierre ?

VELSCH décrit encore des cristaux à veines de sang, & avec du gramin très-vert ; je ne vois-là que des teintures métalliques qui n'ont pû colorer tout le cristal, mais qui se sont répandues par veines & par filamens. Si la couleur verte n'est pas vive, voilà du foin sec.

Ces pailles d'or (*e*) dont parlent quelques Naturalistes, ne

sont autre chose encore qu'un peu de cette teinture qui fait les fausses topazes, & qui se trouve renfermée dans un cristal.

Divers Auteurs décrivent aussi des cristaux où ils ont cru voir une ou plusieurs gouttes d'eau, quelquefois mobiles lorsqu'on remue la pierre (*f*). Ce ne sont peut-être que des vuides, des bulles d'air, qui par un effet de la réfraction semblent se mouvoir ; si c'étoit de l'eau, il semble qu'on ne devoit pas appercevoir ces gouttes.

Il y a des cristaux caverneux ; tantôt ce sont des vuides irréguliers, quelquefois des trous droits, longs, qui traversent la quille de cristal en tout sens : ces cavités sont accidentelles, je ne fais point par cette raison une classe à part de ces cristaux là. C'est peut-être l'air qui dans la filtration donne lieu à ces trous & à ces tuyaux. Peut être aussi que quelques matières salines occupoient ces cavités ; ces sels se sont dissous & le vuide est resté.

Si nous avons cherché à rendre plus simple l'arrangement des diverses espèces de cristal, le célèbre HILL paroît avoir suivi une idée contraire. Voici

(*a*) SEPTAL. *Muse. Mediol.* pag. 46. 48. &c.

(*b*) *Hecatost.* I. pag. 55.

(*c*) *Lithophyl. Brit.* n. 15. *Cristallus echinophora.*

(*d*) SCHEUCHZER *Itin. Alpin.* pag. 250.

(*e*) SEPTAL. *Mus.* pag. 46. & pag. 50.

(*f*) PIGNOR. *Epist. Symbol.* pag. 15. - CALCEOL. *Muse.* pag. 199. - *Septal. Muse.* pag. 48. - RAY *Topogr. obs.* pag. 205.

un abrégé de sa méthode.

Il partage d'abord les cristaux en trois ordres.

Le premier ordre comprend les cristaux parfaits avec une colonne composée de six plans, terminée par une pyramide aussi hexangulaire. Le premier genre sont les *macrotelostyla*, le second sont les *brachytelostyla*.

Le second ordre des cristaux comprend aussi des cristaux parfaits, composés d'une double pyramide jointes base à base sans l'intervention d'une colonne. Les *paurædrastyla* sont dodécahedres. Les *Polædrastyla*, sont hexadécahedres.

Le troisième ordre renferme les cristaux imparfaits, avec une simple pyramide, composée de 10 ou 12 plans. Cet ordre contient cinq genres, *ellipomacrostylia*, *ellypopachystyla*, *oligædra*, *pangonia*, *arthrodia*.

A ces trois ordres le Naturaliste Anglois joint un appendice sur les cristaux, formés par l'influence des métaux. Ceux du plomb sont cubiques *molybdia*. Ceux de l'étain sont pyramidaux *cassiteria*. Ceux du fer sont rhomboïdes *sideria*.

Si tous les Auteurs qui écrivent sur les fossiles continuent à imaginer de nouvelles distributions & à inventer de nouveaux noms, que deviendra à la fin cette science ? Quel tems ne faudra-t-il pas consumer pour reconnoître & pour retenir tant de mots barbares ?

JEAN HENRY HOTTINGER a

écrit une dissertation sur les cristaux, *κρυσταλλολογία* sive de crystalis, harum naturam ad mentem veterum & recentiorum per sua phænomena explicatius tradens. 4°. Tiguri 1698. cum fig.

CROIX, PIERRES DE LA CROIX, *Crucifer lapis*. En Allemand *Creutzstein*, *durch und durch mit einem schwarz artzen stein bezeichnet*. En Polonois *krzyżach*.

C'est une pierre de l'espèce des pierres peintes ou graptolithes, une sorte de serpentine ou d'ophite sur laquelle on voit une croix peinte. Souvent l'art a aidé à la nature.

LANG a fait une dissertation sur une agathe qui représente le Sauveur mourant sur la croix & sur les pierres de la croix en général. In-4°. 1735. Einsidlen. On peut encore consulter B. DE BOOT de lapid. & gemmis, Lib. II. Cap. 245. MERCATUS metall. pag. 237. & le P. FEUILLÉE observat. phys. II. 531. Remarques sur la figure de la croix que l'on voit représentée sur les pierres qui se trouvent dans une rivière du Royaume de Chily. - JOACH. JUNGH observat. de nomine Christi naturaliter Achatu inscripto. Miscell. Nat. Cur. Dec. I. An. I. observ. 112. Ejusdem de imagine B. Mariæ Virg. cum filio in minera ferri expresso. Ibid obs. 113. - Ici l'art ou l'imagination ont aidé ou aident à la nature.

CRYPTOLITHES. *Cryptolithy.* Pierres cavegneuses. Voy. **CYSTÉOLITHES : MÉLONS PÉTRIFIÉS : ETITES , &c.**

On donne le nom de *crypto-petræ* aux pierres qui viennent des cavernes comme les **STALACTITES , & STALAGMITES.** Voyez ces articles.

CROCODILE PÉTRIFIÉ. *Crocodylus petrefactus.* Voyez une lettre de J. H. LINK à JEAN WOODWARD sur un crocodile pétrifié. 4°. Lipsiæ 1718. cum figur.

Voyez la description des crocodiles dans le Dict. des Animaux. Tom. I.

CTENITE. *Ctenites.* Conchite ou coquille bivalve pétrifiée , du genre des peignes. Voy. **PECTINITE.** **MERCATUS Metallo:** pag. 297.

CTENOÏDE. *Ctenoïdes.* C'est aussi un conchite ou une coquille bivalve pétrifiée , du genre des moules. Voyez **MUSCULITE.**

CUBOÏDE. *Cuboïdes.* Fossile à six faces. Il est des pierres des mines , des spaths & différens corps qui se tirent de la terre qui sont ainsi formés.

CUCURBITES. *Cucurbiti.*

Ce sont des pierres sphéroïdes , qui ont la figure d'une courge , d'une citrouille , ou d'un concombre. **ALDROVANDI Musæ : Metall.** p. 504. **MERCATUS** pag. 233.

Ces pierres appartiennent à différentes classes Ce sont des pierres à cellules , des cryptope-

tres , qui quelquefois contiennent des cristaux : souvent ce sont des échinites.

M. d'ARGENVILLE dit seulement que ce sont des pierres très-pesantes , quoique de nature argilleuse , dont la figure approche de celle du concombre. **Oryctolo.** pag. 232. Il n'apprend rien par cette définition.

CUIR - FOSSILE. *Aluta montana.* En Allemand *Bergleder.* C'est une sorte d'amianté feuilleté. Voyez **AMIANTE.**

CUIVRE. *Cuprum : Æs : Æs cuprium. Venus.* En Allemand *Kupfer.*

Le cuivre est un des métaux imparfaits. Une substance terrestre & rougeâtre entre dans sa composition. Un phlogistique unit cette substance d'une certaine manière. Sa couleur tire sur le rouge. C'est un métal assez ductile & fort sonore. Il approche le plus du fer , mais il est plus malléable & moins élastique. Il a plus d'élasticité que les quatre autres métaux. Il tient par sa dureté le cinquième rang , à compter depuis le plomb. L'on entend par la dureté l'opposé de la fusibilité. Il approche le plus de l'argent par sa ténacité. Un fil de cuivre , dont le diamètre est d'une ligne de pouce , soutient un poids de 299 livres & $\frac{1}{4}$ avant que de se rompre. Sa pesanteur spécifique varie ; celui de Suède est dans la proportion à l'eau de 8,784 ; celui du Japon de 9,000. à 1000 ,

il perd donc dans l'eau $\frac{1}{8}$ ou $\frac{1}{9}$ de son poids. Pour la pesanteur, il tient conséquemment le troisième rang, si on commence à compter par l'étain. Plus il est pur, plus il est pesant, à moins qu'il ne soit allié avec le plomb. Jetté en moule le cuivre ne pèse plus que 8,000. Il rougit au feu promptement comme le fer, avant que d'entrer en fusion. Après le fer il est de tous les métaux imparfaits le plus fixe au feu; au foyer du miroir ardent, il est changé en verre opaque d'un rouge très-vif. Il se décompose à l'air & dans l'eau & donne une rouille verte, qui est un poison. Il s'amalgâme très-difficilement avec le Mercure; cependant on a prétendu qu'il entre du Mercure dans la composition du cuivre, ou du moins une substance qui peut, selon WALLERIUS, devenir du Mercure. Lorsque le cuivre est en fusion il fait une explosion très-dangereuse, si on verse de l'eau dessus.

On fait une sorte de cuivre artificiel avec une ochre de Goslar. C'est une opération chimique dont on peut voir la description dans plusieurs Auteurs.

Le cuivre est fort long-tems rouge avant que d'entrer en fusion. Exposé à un grand feu ouvert, il s'exhale entièrement. Avec le verre de saturne il fond

fort vite, de même qu'avec l'antimoine, qui le prive aussi de son soufre. Mêlé avec la Cadmie, il change de couleur; c'est ainsi que se fait le bronze: avec le zinc il devient jaune comme l'or: C'est le métal du Prince Robert; avec l'orpiment il se forme un métal, dont on fait des miroirs. Avec une portion d'étain, on en fait un métal sonore pour les cloches (a).

Les menstrues acides, alcalines & les sels moyens, les huiles, l'eau & l'air humide attaquent toujours le cuivre & l'entament plus ou moins. L'acide du soufre & du vitriol forme une solution bleue, dont on fait du vitriol. La couleur bleue de cette solution est exaltée & devient semblable à celle du saphir, si on y jette de l'esprit d'urine. Le cuivre dissout par l'eau-forte dans une solution bleue, mais dans l'effervescence il s'élève une vapeur verte; si on distille cette solution on aura un esprit vert (b). Le vinaigre dissout le cuivre si on y en met dix fois le poids du métal. Il se forme alors des cristaux d'un bleu verdâtre. Le vitriol verd de cuivre se fait avec des lames de cuivre mises dans le marc de raisins, récemment pressés & qu'on arrose d'urine & de vinaigre. Pour avoir de beaux cristaux on dissout ce vi-

(a) Cramerus in *disp. de Transmut. metallorum* JUNCKERI *Conspect. Chemi.* Tom. I. pag. 905.

(b) *Alchem. denudat.* pag. 113. seq. STISSERUS in *actis chem.* JUNCKERI *Conspect. chem.* Tom. I. pag. 908.

niol qu'on a obtenu , dans six fois autant de vinaigre qu'on distille. Ces Cristaux dissous dans l'esprit de vin peuvent être imbibés par du gros papier. Si on allume ce papier , il donne une flamme verte.

La chimie emploie le cuivre sous toutes sortes de formes ; il est étranger à mon but d'entrer dans ces détails. Considérons le cuivre dans ses divers états comme fossile , & évitons de multiplier les espèces. HENCKEL compte onze espèces de mines (a) & LINNÆUS dix (b). Je crois qu'on peut les réduire à huit principales , quoiqu'il n'y ait point de mine qui se présente sous plus de couleurs différentes.

I. Le cuivre VIERGE ou natif est aussi pur que celui qui a déjà passé une fois par le fourneau & qui est tiré des autres mines. Il tire sur le rouge & il est sali par une rouille qui est tantôt jaune , tantôt verte , tantôt bleue. *Cuprum nativum*. En Allemand *gediegenes Kupfer*.

Ce cuivre natif se présente encore sous différentes formes.

1°. Cristallisé en cubes. *Cuprum nativum tessulatum*. En Allemand *Cristalformig gediegen Kupfer*.

2°. En grains séparés , ou en masses. *Cuprum granulatum*.

(a) Introduction à la minéralogie : traduit de l'Allemand , Tom. II. pag. 373. Paris 1756.

(b) Systema naturæ , Edit. 1756. pag. 182. & 183. Lugd. Bat.

- En Allem. *Korniges kupfer*.
 3°. En feuilles. *c. n. foliaceum*.
 En All. *blatteriches-Kupfer*.
 4°. En rameaux noueux. *c. n. dendroïdes*. En Allemand , *Zweigenformiges Kupfer*.
 5°. En grappes. *c. n. botryoïdes*. En Allemand *Traubenformiges Kupfer*.
 6°. En cheveux ou capillaire. *c. n. capillare*. En Allemand *Haarkupfer* ; *Kupfervvolle* , *oder Kupfer-moos*.
 7°. Superficiel. *c. n. superficiale*. En Allemand *angeslogenes gediegenes Kupfer*.

Toutes ces espèces de cuivre natif se trouvent dans ou avec diverses matières. 1°. Avec de la terre ou de la pierre calcaire. 2°. Dans du spath à petits grains. 3°. Dans de l'ardoise. 4°. Dans du grais. 5°. Dans une sorte de jaspe ou de pierre à fusil d'un brun rougeâtre à gros grains. 6°. Dans du quartz à petits grains. 7°. Dans les mines de cuivre ou *Kupferertz* qui sont jaunes. 8°. Avec l'arsenic en pyrite & en pierre qu'on nomme *Mispikkel* & *Arsenikstein*.

II. La mine de cuivre vitreuse se distingue parce qu'elle est brillante comme le verre quand on la casse. Elle est ordinairement riche ; souvent elle rend le 80 pour 100. Elle est

plus ou moins cassante , & de différentes couleurs : *Cuprum vitreum* , seu *minera cupri vitrea* , *fracturâ plus minusve nitente*. En Allemand *Kupferglas* ; *kupferglaserz*.

1°. La mine de cuivre vitreuse azurée ou bleue est la plus compacte. *Cuprum Lazureum*. En Allemand , *Lazur* , *kupferlazur*. Le mélange d'un peu de fer ou de quelqu'autre substance minérale , lui donne quelquefois des nuances grises , brunes ou violettes , avec le bleu.

2°. Il y a aussi une mine vitreuse de couleur de plomb. *Cuprum vitreum plumbeo colore*. En Allemand *bleifarbenes kupferglas*.

3°. Enfin il y a une mine de cuivre vitreuse moins brillante que les précédentes , plus rude , plus ressemblante aux mines de fer , de couleur cendrée ou noirâtre ; *Minera cupri vitrea fractura parum nitente* , *dura* , *cinearea* , *vel nigra*. En Allemand *grau kupfererz* ; *fahl kupferglas* ; *schwarz kupferglas*.

III. La mine de cuivre HEPATIQUE ou de couleur de foie est d'un jaune tirant sur le brun , remplie de soufre & de fer. Frappée avec l'acier elle ne donne que peu d'étincelles. *Minera cupri pyriticosa* , *vel hepatica*. En Allem. *leberschlag*. La brune est la plus riche ; la pâle l'est moins & ressemble à l'étain ; c'est pourquoi les Allemands l'appellent *Zinnbette*.

IV. La mine de cuivre BLANC-CHATRE est compacte & contient de l'arsenic , du cuivre , du fer & de l'argent. Elle ressemble un peu au mispikkel ou à la mine d'arsenic blanche. Tantôt elle tire sur le jaune , tantôt sur le blanc sale , tantôt sur le noir. *Cuprum arsenico* , *ferro atque argento mineralisatum* , *minera albescente* , *vel ex albo flavescente* , seu *ex albo obscurâ*. En Allemand *Weiserz*.

V. La mine JAUNE de cuivre est pyriteuse. Il y a souvent des nuances bleues , violettes & rouges ; elle est assez friable ; elle ne donne que peu ou point d'étincelles , étant frappée avec l'acier ; elle contient avec le cuivre du soufre , de l'arsenic & du fer. *Cuprum sulphure & ferro mineralisatum minerâ colore aureo seu flavescente* , *vel variegato nitente*. *Chalcopyrites* ; *Pyrites flavus & subflavus*. En Allemand *Gelb kupfererz* ; *bleichgelbes kupfererz*.

1°. Cette mine est quelquefois solide & compacte.

2°. Souvent elle est feuilletée.

3°. D'autrefois elle est à gros grains.

4°. Elle paroît aussi en facettes luisantes.

VI. La mine de cuivre VERD-ATRE tient par sa couleur le milieu entre le jaune & le verd. Plus elle est verte , plus elle est riche en cuivre. *Cuprum sulphure* , *arsenico & ferro mineralisa-*

um minera colore ex flavo viri-descente. En Allemand *grünliche kupferertz*.

VII. La mine de cuivre FIGURÉE ou dans l'ardoise contient assez peu de cuivre. Elle ressemble quelquefois à du bois, à du charbon, & elle représente des épis, des plantes, des poissons, ou leurs empreintes. Telles sont les ardoises de Mansfeld. *Cupri minera fissili lapidi inhærens atque figuras exhibens; minera cupri figurata.* En Allemand *figurirtes kupferertz*.

VIII. La mine de cuivre TERREUSE est molle, peu compacte & friable; c'est une mine décomposée; tantôt grise, tantôt jaune, tantôt brune: les terres vitrioliques vertes & bleues tiennent aussi du cuivre décomposé. *Cupri minera lapidi molliori, vel terræ inhærens, vel terrificata; minera cupri terra.* En Allemand *Kupfer-mulm*.

IX. Le CUIVRE PRÉCIPITÉ pourroit être rapporté aux mines terreuses, mais comme il y en a qui après avoir été décomposé, est devenu solide par une nouvelle pétrification, on en peut faire une classe à part. Quand le cuivre précipité est pur, il est rougeâtre; c'est une eau vitriolique, une eau de cimentation (en Allem. *Cement-wasser*) qui l'a dissout, & il s'est précipité de cette eau. Selon les mélanges, il paroît sous différentes formes. *Cuprum ex solutione vitrioli præcipitatum.* En Allemand *Cement-kupfer*,

oder præcipitirt kupfer.

1°. Quelquefois il est pur & sans baze. *Cuprum præcipitatum sine basi.* En Allemand *derbes cement-kupfer*.

2°. D'autrefois la précipitation a une baze ferrugineuse ou pierreuse, ou terreuse, soit ochreuse, ou végétale, comme du bois. *Cuprum præcipitatum basi adhærens ferreæ, terreæ sive ochreæ, & vegetabili, sive lignosæ.*

3°. Le verd de montagne ou chrysocolle est aussi un cuivre précipité, il se présente avec toutes ses nuances du verd, quelquefois tendre, d'autrefois solide & compacte. *Cuprum solutum, vel corrosum præcipitatum viride. Ærugo nativa; Chrysocolla AGRICOLÆ: ochra cupri viridis; viride montanum; Ærugo rasilis PLINII & DIOSCORIDIS.*

4°. Le bleu de montagne est aussi un cuivre précipité, *Cæruleum montanum.* En Allemand *Kupferblau*.

Ces mines précipitées ont besoin, pour la réduction du cuivre, d'une substance inflammable, comme de la poix, du charbon.

La plupart des autres mines doivent être grillées, mais lentement & à petit feu, pour faire volatiliser le soufre & l'arsenic.

Pour dégager le cuivre du vitriol & des eaux vitrioliques, c'est le fer qu'il faut employer & la voie de la précipitation.

En général il n'est point de métal plus difficile à séparer du minéral que le cuivre ; ce qui naît de trois obstacles, des pierres, du fer & du soufre ; qui se trouvent mêlés dans la glébe avec le cuivre. Voyez M. M. CRAMER docimastie, HELLOT & SCHLUTTER, &c. Diction. ENCYCLOPED. au mot CUIVRE. Consultez encore la description d'une mine de cuivre & de vitriol des environs de Lyon lue à l'Académie Royale le 13 de Juillet 1709. par M. ANTOINE DE JUSSIEU.

CULTELLARIA. C'est une espèce de glossopetre, qui imite un petit caillou pointu. Voy. GLOSSOPETRE. *Acuminatus lapillus laminaris siliquastris, vel alterius cujusdam ichtyodontis radix videtur.* LUID. Litho. Brit. n°. 1513.

CYAMÉE. *Cyamea.* C'est une espèce de noyau de l'érite ou pierre d'aigle. Ce noyau se nomme aussi CALLIMUS. La cyamée est faite en forme de fève. Voyez ÉRITE & CALLIMUS.

CYANÉE. *Lapis cyaneus.* Pierre bleue, ou *lapis lazuli.* Voyez LAZUL. C'est avec la craye cyanée qu'on fait la belle couleur bleue que les peintres appellent l'outremer. C'est une sorte de mine de cuivre. L'orientale est la plus dure, & la couleur qu'on en fait est aussi plus durable. On range cette pierre parmi les JASPES. Voy. cet article. On peut la placer parmi les minerais. Voyez cui-

vré. HILL sur THÉOPHRASTE pag. 118.

CYANITE. *Cyanites.* Il n'est pas aisé de définir ce que M. d'ARGENVILLE & d'autres Lithographes veulent désigner par ce nom. Pierre noire, dit ce Naturaliste, qui étant rompue représente une fève *Oryctolo.* pag. 227.

CYLINDRITES, ou RHOMBITES, ou ROULEAUX. *Cylindriti: rhombiti: Cochlii turbinati, spiris circumvolutatis cylindrorum.*

Le cylindre est une coquille univalve qui a la figure d'un rouleau ou d'une sorte de cylindre ; sa bouche est une fente qui suit la longueur : le fût est uni ou ridé : le sommet est quelquefois détaché du corps par un cercle. On en trouve des fossiles & de pétrifiées.

WALLERIUS Mineral. pag. 85. Tom. II.

D'ARGENVILLE Conchil. pag. 283. suiv. Plan XVI.

ALLION Orycto. Ped. pag. 72.

BERTRAND Usages des montagnes pag. 270.

Ce que MERRET (*Pin. Britann.*) & SCHEUCHZER (*Spec. Litho. p. 4. f. 6.*) décrivent sous le nom de *cylindricus lapis* appartient peut-être aux plantes marines. LUID décrit aussi un *cylindrus geniculatus*, qui est une sorte de coralloïde. *Litho. Brit. n°. 161.* Que de confu-

C Y M

tion ne naît-il pas de cette inuniformité de noms donnés à des substances si différentes, comme de la diversité des dénominations données aux mêmes corps !

Sur les cylindres consultez le Diction. des animaux. Tom. I. Paris 1759.

CYMATITE ou **KYMATITE**. *Cymatites*. Pierre ondulée ou dont la surface inégale imite les ondes d'une eau agitée. C'est une sorte de plante marine. Voyez **MEANDRITE**.

C Y S

213

CYNITE. *Cynita*. Pierre qui imite le chien. Les Anciens en parlent, on ne sait pas ce que c'est.

CYNOCEPHALOIDE. *Cynocephaloïdes*. Voyez **ZOOMORPHITE**.

CYSTEOLITHE. *Cysteolithus*. C'est un nom que **PLINE** donne à une sorte d'ostéocolle, ou à une pierre qui lui ressemble. C'est peut-être le *lapis spongiae* de **WORMIUS** Mus. pag. 54. **SBHEUCHZERI** Nomenclat. Lithol.

D

D**ACTILE**, ou **DACTYLÉ**, ou **DACTYLITE**. *Dactylus* & *Dactylites*. C'est le nom que les Lithographes donnent à plusieurs sortes de pierres longues & rondes ou cylindriques, qui ont la figure ou la forme d'un doigt. En Polonois *palezastykamien*. En Allem. *fingerstein*.

Diverses pierres ayant cette forme, il en naît bien de la confusion, & beaucoup d'incertitude.

1. Les **BÉLEMNITES** ont déjà porté autrefois le nom de *dactyli idai*. On les trouve ainsi désignés dans **PLINE**.

2. Quelques Auteurs ont donné le même nom de dactyle aux **DENTALITES**.

3. On trouve encore les **ORTOCERATITES** désignés de même, & tous les **TUYAUX-DROITS** cloisonnés & non cloisonnés.

4. **PLINE** appelle outre cela de ce nom le **SOLEA** ou manche de couteau, coquille bivalve.

5. Diverses **POINTES** d'oursins portent chez plusieurs Auteurs la même dénomination.

6. **M. d'ARGENVILLE** dit aussi qu'on a donné le même nom à une pierre argilleuse, de couleur cendrée imitant le noyau de datte. **Oryctologie** pag. 227. **Nomenclat. Lithol.** pag. 41. -- **ALDROVAND.** Mus. Met. pag. 510.

DAIL. Voyez **PHOLADITE**.

DAMAS (TERRE DE). *Terra Damascenica*. Les Anciens copiés par les Modernes, ont donné ce nom à plusieurs sortes de terre rouge, & par-là même ferrugineuse. Voyez **ADAMIQUE** (TERRE).

DARDS D'OURSINS PÉTRIFIÉS. Voyez **POINTES**.

DATTE. Voy. **PHALADITE**.

DENDRITE ; **PIERRE DE FLORENCE** ou **PIERRE ARBORISÉE** ET **HERBORISÉE** ; en latin, *Dendrites* ; *Dendrachates* ; *Lapis nemorosus* ; *Mochos* ; *Dendrophitos* ; *Dendrophorus* ; *IMPERATI Pietra Embuscata* ; *Pietra de Sinaï*, *Pietra Citadina*. Les Hollandois l'appellent *Boomsteentje* ; les Allemands *Baumstein*, *Buschstein*, *Wasserstein* ; les Polonois *Kamien drzewny*. En Grec δένδρις.

On donne ces noms à une pierre ordinairement fissile, ou platte, qui lorsqu'elle est fendue, représente des deux côtés de sa superficie des villes, des montagnes, des paysages, & plus communément des arbres, des bruyères, des arbrisseaux & des mousses. La plupart de ces pierres sont de couleur brune ou noire. Ces ramifications sont d'ordinaire fines & délicates, comme les mousses marines ; & les desseins sont quelquefois si bien conduits qu'un peintre ne pourroit pas faire mieux.

La formation de ces belles pierres est des plus simples. Lorsque les matières métalliques & fluides, & des sucres bitumineux & sulfureux rencontrent dans la terre des fissures, des fentes horizontales dans les pierres fossiles, elles s'y insinuent : ces sucres pressés par le poids supérieur comme deux plaques, se dilatent & s'éten-

dent en petites branches & en différentes figures ; ils se figurent ensuite & s'endurcissent & représentent ces belles figures que nous admirons. Si la pierre est de marbre ou d'un grain plus grossier encore, & si les sucres mêmes sont grossiers ou dissous par une menstrue qui ne soit pas pénétrante, ils ne pénètrent pas non plus la masse de la pierre : ils ne s'étendent que sur la superficie, & ne produisent que des Arbrisseaux qui s'évanouissent dans le feu. C'est-là ce qu'on appelle proprement *Dendrites*. Si au contraire le suc est plus fin, si la menstrue est plus pénétrante & qu'elle rencontre des pierres plus fines, comme les Agates, elle pénètre la masse même, elle la teint de très-belles couleurs, & produit des figures de toute espèce, souvent très-bizarres : on les appelle *Dendrachates* (a).

Les espèces principales des dendrites & des dendrachates sont les suivantes.

I. LES DENDRACHATES.

1^o. Il y a d'abord des **DENDRACHATES**, dont la peinture pénètre la masse de la pierre souvent transparentes, & qui représentent une ville ou un paysage entier.

D'Argenville Oryctolog. Tab.

(a) Voyez là-dessus SCHEUCHZER *Herb. Dila.* pag. 23. & seq. & D'ARGENVILLE, *Oryctolog.* pag. 148.

D E N

IV. f. p. 169. 170. T. V.
 II. 12. 19. 28. RUMPF
Ambain. Rar. Kamer. Tab.
 LV. LVI. p. 287.

2°. On a encore des DENDRACHATES, qui représentent des arbres ou des buissons tous seuls; le fond en est communément transparent.

D'Argenville Oryctolog. pag.
 169. T. V. toute la Table.
 RUMPF *Ambain. Rar.*
Kam. Tab. LV. LVI. p.
 287. KUNDMANN *Rario.*
nat. & artis. Tab. VII.
 10. 11.

3°. Enfin il est des DENDRACHATES, qui représentent toutes sortes de figures imaginaires.

D'Argenville Oryctolog. pag.
 170. T. V. 3. 16. 17. 29.
 p. 239. Tab. XI. N°. 2.
 LANG *Hist. Lap. in ap-*
pend. Achates Christum in
cruce representans. KUND-
MAN. Tab. ad p. 207. N°.
 1. jusques à 10.

II. LES DENDRITES.

1°. Il y a aussi des DENDRITES qui représentent des paysages entiers, mais dont la peinture n'est que superficielle.

D'Argenville Oryctolog. pag.
 209. T. VI. 9. Tab. X. 1.
Pietra Citadina. ibid. N°.
 8. pag. 239. Tab. XI. 1. 4.

D E N

218

SCHEUCHZER *Herb. T. VI.*
 VII. T. IX. N°. 2. MY-
 LIUS *Saxon. subt. T. ad p.*
 18. 32. BESSLERI *Muse.*
 96. Tab. XXIV. HELL-
 WING *Lathogr. Anger. T.*
 I. II. Curios. Nat. de Bâle
 P. XIV. Tab. XIV. a. VA-
 LENT. *muse. mus. Tom. II.*
 Tab. VI. co.

2°. On a encore des DENDRITES qui représentent seulement des arbres & des bruyères, & dont les ramifications peintes ne sont que superficielles. *Pietra naturalmente delineata in figure de boschi.*

D'Argenville Oryctolog. pag.
 283. T. X. 3. 4. 5. 6. 7.
 T. XI. 2. 3. pag. 239.
 VOLKMAN. *Sil. subt. Tab.*
 II. III. KUNDMAN. R. N.
 & A. Ta. VI. VII. 12. 13.
 LANG. *Hist. Lap. p. 39.*
 Ta. IX. 1. 2. HELWING
 Litho. Tab. I. II. SPEN.
 Mus. p. 91. IMPERATI H.
 N. p. 578. SCHEUCHZER
 in append. Ephemer. Nat.
 Curios. An. 1697 & 1698.
 pag. 57.

Le fond, la matière, ou si vous voulez, la pâte de la pierre herborisée, décide de son nom. Si c'est un caillou demi-transparent, c'est une *agate herborisée*. Si la couleur du caillou est laiteuse mêlée de jaune & de bleu, d'une substance plus dure, c'est une *Chalcedoine herborisée*. Si le caillou est d'une

couleur orangée, c'est une *Sardoine herborisée* : elles sont très-rares. Si le caillou est rouge, c'est une *Cornaline herborisée* : ce ne sont pour l'ordinaire que des traits imparfaits. Plus la pierre est fissile, plus la peinture est délicate.

On peut consulter sur la nature & la formation des Dendrites, la pyritologie de HENKEL p. 68. & la dissertation de SCHEUGHZER *Dissert. Epistol. in Ephemerid. Appendice An. 1697 & 1698. pag. 57. & seq.* Mich. Frid. Lochneri *Dissertat. Epistol. de Dendritis*, aliisque lapidibus, qui in superficie plantarum, folia, &c. expriment. *Ephem. natur. Curios. Cent. III. An. V. VI. Append. pag. 59. cum fig.*

Les Dendrites de la Toscane & celle d'Angerburg dans la Prusse, peuvent recevoir un beau poli aussi-bien que les marbres de Florence, parce que la peinture pénètre toute la substance de la pierre. Celle de Pappenheim, d'Oeningue & de la Sague ou du Locle, dans le Comté de Neuchâtel, ne peuvent pas se polir, parce que la peinture ne pénètre pas & n'est que superficielle. C'est une pierre composée de marne, pour l'ordinaire feuilletée, qu'un suc pierreux a durci & qu'une dissolution minérale a peint.

On peut voir dans la minéralogie de WALLERIUS Tom. II. une méthode de peindre les pierres. Voy. GRAPTOLITHES.

Sur les Dendrites de Suède voyez Act Litter. Suec. anno 1730. pag. 63. & suiv.

DENDROÏDE. *Dendroïtes*. En Allem. *gleich einem baum.*

On donne le nom de dendroïde à tout fossile qui est ramifié, ou qui a des branches comme les arbres. Les Dendrites ne présentent que des rameaux peints.

La mine d'argent vierge ramifiée porte en particulier le nom de Dendroïde. *Argentum nativum dendroïdes* : en Allemand *ästiges gediegenes silber.*

Un Dendroïde a donc la forme d'un arbrisseau, & le Dendrite représente des buissons ou des arbrisseaux en peinture.

KLEIN voudroit qu'on eût réservé le nom de Dendroïde pour désigner les pierres peintes d'arbrisseaux, & celui de Dendrite se seroit rapporté aux plantes mêmes. *Nomenclat. lithol. 41.*

Le Dendrite est de l'espèce des pierres peintes ou des GRAPTOLITHES ; le Dendroïde de l'espèce des pierres figurées ou DENDROMORPHES.

DENDROPHORE. *Dendrophorus.* De *dendrops* & *phoros*. Voyez DENDRITE.

DENDROPHYTE. Voyez aussi DENDRITE.

DENTALITES. *Dentaliti* ; *Tubuliti* ; *Canaliti* ; *Cochliti non turbinati canalium.* TUBULATI LANGII Tab. IV. pag. 30.

Ce sont des coquilles univalves, non contournées, longues & étroites. Elles ressemblent à

une longue corne ou à une longue dent recourbée, & quelquefois droites. M. ALLION décrit plusieurs espèces fossiles de dentalites sous le nom de tubulites (pag. 47. & seq. Orycto : Pedem.) Voyez aussi SPADA catalo. Voyez encore Conchylio. de M. d'ARGENVILLE pag. 244. Pl. VII.

Quelques Auteurs rapportent ici les orthocératites & les lituites ou tuyaux cloisonnés. Voyez ORTHOCERATITES.

Par-là même ils y rapportent les ALVÉOLES, qui n'en sont que les noyaux. Voy. ALVÉOLE.

Les nautilus & les cornes d'Ammon, selon les mêmes Auteurs, sont mis dans la classe des tuyaux chambrés. Voyez NAUTILITES & CORNES D'AMMON.

BERTRAND usage des montagnes, pag. 226. Dictionnaire des animaux. art. TUYAUX DE MER.

DENT DE SERPENT.

DENTE DI SERPE. *Ophiodontes Melitenses*. LUID. Lithop. Brit. n°. 1588. C'est le glossopetre de Malthe. Voyez GLOSSOPETRE.

DENT DE GEANT. *Dentes Gigantum lapidei vel fossiles*. En Polonois *zeby olbrzymie kamienne*. KIRCHER Mund. subterr. Lib. VIII. pag. 57-62. Ce n'est vraisemblablement que des dents d'animaux que l'amour pour le merveilleux fait attribuer à des géans. FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI Epistol.

Itiner. Epist. XII. De Gigantum dentibus 4°. Wolfenbut. 1729. cum fig.

DENTS D'ARGENT.

Dentes argentei. En Allemand *Silberzähne*; *gediegenes silber in spitzen*.

C'est une mine d'argent vierge dentelée, ou en forme de dents, ou de pointes, qui sortent du spath, ou du quartz. *Argentum nativum dentatum*.

DENTS PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES. Voyez GLOSSOPETRE, BUFONITE, CRAPAUDINE, YVOIRE FOSSILE.

DENTS FOSSILES DENTS FOSSILES.

On trouve des dents fossiles près de Colchester. Epito. transact. Philos. V. 6. 102. En Ecosse. Ibid. V. 6. 104. De grandes dents qui passent pour des dents d'homme V. 6. 101. Des Dents molaires d'Eléphant près Cantorberi V. 6. 32. Voy. encore Transact. Philos. Vol. XXXV. XL. Dans le Canton de Bâle, Curiosités Naturelles &c.

DERLE. *Marga argillacea*. On appelle derle en Alsace une sorte de terre marneuse fine, grise, grasse, dont on fait de la belle fayance. C'est un nom particulier. Le *petunzé* de la Chine est aussi une marne endurcie que l'on pile pour en faire la porcelaine : le *Koalin* est moins dur, & se dissout dans l'eau. La *Belieuvre*, près de Forges en Normandie, sert à faire des pots & des cuvettes, qui

résistent au feu. C'est ainsi que chaque terre, qui sert aux Fayanciers, a reçu des noms particuliers, selon les divers pays; noms que nous ne saurions rassembler.

DEPART. C'est une suite d'opérations métallurgiques par lesquelles on sépare l'or de l'argent. Voyez M. M. CRAMER, SCHLUTTER & HELLOT; docimastie & traité de la fonte des mines.

DÉS FOSSILES. *Tesserae Badenenses*, vel FOSSILES. On trouve des dés dans la terre près de Bade en Suisse, près de Zurzach & ailleurs. C'est un ouvrage de l'art. SCHEUCHZER & ALTMAN l'ont démontré. Ils servoient pour jouer & sont marqués pour cela. Peut-être y en a-t-il eu une fabrique dans ces lieux-là. Peut-être ont-ils servi à l'amusement des légions Romaines, qui ont séjourné dans ces contrées. On sait que les soldats jouoient avec des poignées de ces dés: aussi sont-ils fort petits & il en falloit beaucoup. Ils paroissent de diverses matières. Il y en a qui semblent être d'os, d'autres de bois, d'autres de terre cuite. Ce n'est donc point un fossile proprement dit. A Bade ils se trouvent dans un prez qui est près du Château, à quelques piés seulement de profondeur.

On a de la peine maintenant à s'en procurer de véritables. Ils deviennent rares, & quelques ouvriers de ces lieux-là les

ont contrefait pour attraper l'argent des Voyageurs curieux.

DIAMANT. *Adamas*: *Diamas*: *Anachites*: *Gemma pellucidissima*, *duritie summa*, *colore aqueo igne persistens*. En Allemand *Demant*.

Le diamant est la plus pure, la plus transparente & la plus brillante des pierres. Sa couleur est comme celle d'une eau pure. Elle résiste au feu. Elle y conserve sa figure, qui varie. Il y a des diamans octahedres en pointe; ce sont ceux des Indes & de l'Arabie. Il y en a de plats ou à tables. Il y en a de cubiques; tels sont ceux de Malacca. Le diamant arrondi est celui de l'Europe; c'est le plus tendre.

Les diamans varient dans la couleur: ceux qui sont blancs sont les plus précieux. Ceux qui tirent sur l'acier poli, qu'on appelloit autrefois *syderitis*, ont beaucoup d'éclat. Il en est qui ont la couleur de la topase, de l'hyacinthe, de l'émeraude, du rubis, du saphir, de l'améthyste, &c.

Les Auteurs varient beaucoup dans la description des diamans. Ceux qui en ont vû de bruns, ont négligé de les décrire avec soin. AGRICOLA (*de natu fossil.* Lib. VI. p. 620.) dit que tous les diamans sont dodécahédres. DE LAET (*de gemmis & lapidibus*, pag. 3.) prétend qu'ils sont exahédres & que la pointe de leurs angles est formée par la réunion de 8 triangles. BOOR (*de lapidibus & gemmis*, Lib.

II. Cap. II. pag. 120.) distingue deux espèces de diamans exagones & les diamans arrondis. Il regarde ces derniers comme les meilleurs, cependant il ne les compte point entre les vrais diamans. BOYLE, dans son petit traité *de gemmis* (pag. 11. 12. 87.) décrit la figure de plusieurs diamans KUNDMANN (*Rariora Naturæ & Artis*, pag. 190.) a décrit les diamans cubiques de Malacca.

Le diamant, aussi-bien que les autres pierres précieuses, a la propriété de briller dans l'obscurité quand il a été exposé au soleil pendant le jour. Si on le frotte contre un verre jusqu'à ce qu'il s'échauffe, il devient phosphorique. Les diamans jaunâtres bruts brillent dans les ténèbres lorsqu'on les a fait rougir au feu. Le frottement donne au diamant échauffé une vertu électrique. On reconnoît les véritables diamans lorsqu'ils attirent le mastic noir. (LESSER Lithothéologie, pag. 308. Mémoires de l'Acad. des Scien. de Paris 1707. pag. 1. & 1735. p. 347. FRED. HOFFMANN *in opuscul. Phil. chemic.* Tom. I. pag. 162. WALLERIUS *mineralo.* Tom. I. pag. 24. suiv. Edit. de Paris. TAVERNIER, voyage des Indes Liv. II. Chap. XV. & XVI. D'ARGENVILLE, Oryctologie : pag. 144. & suiv. Remarques de HILL sur le traité des pierres de THÉOPHRASTE, pag 66. Edit. de Paris.)

Jusqu'à ce siècle on ne con-

noissoit de mines de diamans que dans les Indes Orientales, mais on en a trouvé depuis en Amérique, dans le Brésil. On peut voir dans l'ENCYCLOPÉDIE à l'article du DIAMANT une énumération des lieux, d'où l'on tire cette pierre précieuse. On peut encore consulter le Dictionnaire de Commerce sur le même mot par SAVARY.

Le célèbre BOYLE qui a fait des recherches sur les pierres précieuses, en a aussi fait sur le diamant en particulier. De gemmis & gemmarum origine & virtute speciem. 12°. Lond. 1673. & operum Tom. III. Venetiis 1697. Observationes de Adamante 12°. Lond. 1664. Amst. 1667. Genevæ 1680.

DIGITABULUM LUIDII. *Sphærella modiolaris eburnea undiquaque punctulata.* Litho. Brit. n°. 1757.

DIGITALE. Voyez DACTYLITE. Divers Lithographes désignent par-là les POINTS D'OURSINS. Voyez ce mot *Digitus Echinitarum*. D'autres les SOLÉNITES. Voyez cet article : des troisièmes les BÉLEMNITES. Voyez sur ce mot. Enfin d'autres les DENTALITES & les TUBULITES, &c.

DIORCHITE. DIORCHIS. C'est une sorte de pierre d'aigle ou d'ébite, à deux boutons, ou de deux pièces ovales réunies par une queue. Voyez ETITE.

DIORCHITES EQUINUS, *Aldrovandi, membrum genitale referens.* Mus. Met. p. 484 & 486.

D'OSPONGOLITE. *Diospongolithes*, vel *diospongolithus* ALDROVANDI Mus. Metall. p. 493. LUID. pag. 82. rapporte cette pierre aux articulations pétrifiées des poissons, *ichthyospondyles*.

DIPHYITES. *Diphyitæ*. *Nuclei anomiarum ventricosarum*. En Allemand *bunzenstein*, *Diphyiten*.

Lapides qui utriusque sexus genitales partes representant. Ita jam à PLINIO describuntur. Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X. & à WORMIO Lib. I. Sect. II. Cap. 3.

Ces pierres ne sont que le noyau des anomites ou des rérébratulites ventruës. On peut d'autant moins en douter que WALLERIUS témoigne que dans le district de Farsharad en Scanie, on trouve les coquilles mêmes pétrifiées, qui servent de moules à ces diphyites. *Anomia ventricosa rotunda minores*.

PLINE parle du *diphyene* (Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X.) & VALENTINI (Mus. Museorum I. Cap. XXIII.) croit que c'est la pierre que nous venons de décrire : *Lapides uterinos esse credit, qui non solum muliebria sed & virilia genitalia retro representant*.

DOCIMASIE, ou DOCIMASTIQUE, ou ART DOCIMASTIQUE. *Ars docimastica : Ars exploratoria : Art des essais*. Du Grec *δοκιμασία* & *δοκιμαστική*, de *δοκιμάζειν* essayer, *explorare*. (Voyez l'article MÉTALLUR-

GIE.) L'art de la docimastie enseigne à séparer en petit les minéraux, les métaux, les soufres & les sels les uns des autres & des autres substances qui leur sont mêlées. Par ces essais ou ces séparations on cherche à connoître avec exactitude quelle de ces matières minérales est contenue dans le corps examiné & en quelle quantité. Ces séparations montrent ainsi la qualité & la quantité du minéral, qu'on peut retirer d'un corps fossile avec bénéfice.

Voyez les Elémens de docimastie de M. CRAMER & le traité de la fonte des mines de SCHLUTTER publié par M. HELLOT. Voyez l'article MÉTALLURGIE, & dans l'ENCYCLOPÉDIE les articles DOCIMASTIES, ESSAI, &c. OLAUS BORRICHIIUS avoit déjà publié une docimastie en 1677. *Dissertatio de docimasia*. 4°. Hafnice 1677.

DOLICOLITE. *Dolicholithus* VELSCHII Ephemer. Nat. C. A. I. Dec. I. pag. 337. C'est une articulation pétrifiée de poisson, *ichthyospondyli species*.

Chez d'autres Naturalistes, c'est un assemblage des articulations de l'étoile de mer, des ENTROQUES. Voyez cet article & M. d'ARGENVILLE Oryct. pag. 235.

DOLIOLUM. Cette pierre ne paroît être autre chose que des articulations cylindriques des entroques. Voyez TROCHITES.

DOM DRA

DOMINE (**PIERRE DU**). C'est une espèce de pierre qui se trouve dans l'île d'Amboine près de la forteresse de Victoria dans une rivière. C'est une espèce de marne qui s'est pétrifiée. La description que les Voyageurs, & HUBNER dans son Dictionnaire Universel en donnent, est trop incomplète pour qu'on puisse savoir ce que c'est. Cette pierre est de la grosseur d'un œuf ou un peu plus, remplie de bosses, lisse, facile à polir; il en sort une matière visqueuse. C'est un Ministre ou Pasteur, que les Hollandois appellent Domine, qui a trouvé ces pierres, d'où on leur a donné le nom de Pierres-du-Domine.

DOULCIN, ou **DOUSSIN**; c'est un hérisson ou oursin de mer. Voyez **OURSIN**.

DRACONITES. *Draconiti*. En Allemand *Drachenstein*.

La plupart des pierres décrites sous ce nom par les Lithologistes ne sont que des cailloux un peu singuliers. Voy. SPADA. Catal. Lapid. agri Veronensis. pag. 61.

Divers Auteurs disent des choses fort douteuses de ces pierres de Dragons, plusieurs sont manifestement fausses V. PLINE Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. I. - LANG Hist. Lapid.

DRA DRY 227

figur. Helvetiæ Lib. II. Cap. V. pag. 9. 41. &c. - WAGNER Hist. Nat. Helvet. Curio. p. 326. - PETRI BORELLI observat. Medico - Physicæ observ. LXXXV. pag. 181.

DRACONITE. On donne encore ce nom à une sorte de CORALLOÏDE. Voy **ASTROÏTE**.

DRAGÉES DE TRIVOLI. *CONFETTI DI TIVOLI*. *Bellaria lapidea*. Ce sont des pores, ou concrétions stalagmiteuses. V. **BELLARIA STALACTITE**.

DRUSENS, ou **DRUSES**. Ce mot vient des Allemands & a passé dans notre langue. Les Naturalistes désignent par-là des groupes ou des amas de cristallisations minérales, ou spathiques : *Spath-drusen*. Les Mineurs entendent aussi par-là des filons poreux, spongieux, qui sont dépourvus de matière métallique. Il semble que ces filons poreux aient perdu la matière métallique ou par l'action d'un feu souterrain, ou par des exhalaisons, ou par des dissolvans, qui ont volatilisé ou emporté le métal & laissé la pierre avec des vuides, des creux & des trous. Les scories & la pierre ponce ont une origine analogue.

DRYÏTE. *Dryïtes*. Bois de chêne pétrifié. Voyez **STÉLÉCHITES**.

E

ECHINITES. Voyez **OURSINS**.
ECHINODACTYLE.

Voyez **POINTES D'OURSIN**.
ECHINODERMES. Voyez **OURSINS**.

ECHINOMETRES. Voyez OURSINS.

ECHINOPHORE. Voyez BUCCINITES.

ECUSSON D'OURSIN PÉTRIFIÉ, ou Fragmens d'Echinite ; en Latin *Affula*, *verruca*; *Echinodermatum fragmenta: scutelli seu scutuli Echinitarum* ; en Allemand *Seeapfelschiltlin*.

Tous les ourfins sont composés de petits écussons, ou de pièces quarrées, pentagones, exagones, orbiculaires, ou de figure irrégulière. On en peut souvent compter jusqu'à 600. mais ces pièces ne sont pas toujours distinctes & visibles. Nous avons décrit ailleurs les écussons orbiculaires de l'ourfin mamillaire sous le nom de *mamelons*. Nous en avons fait un Article particulier, parce qu'ils ne sont pas proprement de simples parties déterminées de l'ourfin, mais plutôt des fragmens qui ont pris communément la forme orbiculaire, parce qu'ils se sont rompus autour des mamelons, qui étant plus épais que le reste de la coquille & ronds, leur ont donné cette figure. Les écussons dont nous parlons ici sont des vraies parties déterminées, la coquille même de l'ourfin en est composée. Il y en a de différentes espèces.

1°. Il y a d'abord des écussons plats pentagones, à côtés inégaux, qui ont précisément la forme d'un écusson, dont les deux coins d'en-bas se trouvent

coupés en formant trois coins ; percés en haut d'un seul petit trou vers le milieu. Ils se trouvent parsemés d'un côté comme de petits grains, rangés sans ordre, & ils ont une petite bande lisse autour. Ce sont des parties pétrifiées du ventre, de l'échinite spatagoïde. On les trouve en Suisse sur le Mont Randen, ils n'ont encore été décrits par aucun Auteur que je sache, à moins peut-être que ce soient les *Verruca* ou les *Scutella tetrabrata* de LUID.

2°. Il est encore des écussons d'ourfins qui ont la forme régulièrement exagone, assez minces, avec un bord crénelé ou dentelé : Ceux-ci paroissent être des écussons d'un grand Echinite Fibulaire conoïde, qui est l'Echinometrite de quelques Auteurs. Ils se trouvent aussi sur le mont Randen & dans ses environs ; ils n'ont pas non plus été décrits par aucun Auteur qui me soit connu : *Affula*, *Scutellæ hexagonæ*.

3°. Il y a enfin des Ecussons ou osselets d'ourfin de figures irrégulières, plus épais, échancrés au bord, comme les jointures foliacées des cornes d'Ammon. Ceux-ci approchent le plus des parties d'un grand Echinite Discoïde, dont les jointures sont les plus irrégulières. Ils se trouvent au même endroit que les précédens, & je ne sache pas non plus qu'ils aient été décrits par aucun Lithographe.

C'est M. GRUNER, Avocat en Conseil souverain à Berne, qui me les a le premier fait connoître.

EGOPHTHALMOS OEIL DE CHEVRE. Pierre qui imite l'œil d'une chevre. *Ægophthalmus lapis*.

EGUAGROPILE. *Ægagropileus* & *ægagropilus*. C'est une boule de poil qu'on trouve souvent dans l'estomac des chevres. On en trouve aussi dans celui des moutons, ce sont des boules de laine. Voyez **BESOARD**. Ces boules n'appartiennent point à la classe des fossiles : mais on trouve des pierres rondes qui leur ressemblent & auxquelles on a donné ce même nom.

EISENMAN. Les mineurs Allemands désignent par ce mot une substance souvent ferrugineuse & minérale qui accompagne quelquefois les mines d'étain. Lorsque les ouvriers rencontrent ce minéral ils se flattent de trouver bien-tôt de riches filons. L'Eisenman ne diffère pas essentiellement de l'EISENRAM. Voyez cet article.

EISENRAM. Ce mot est d'origine Allemande, adopté par les Suédois, les Danois, les Anglois, & qui doit l'être par nous plutôt que d'en inventer un nouveau. Le Traducteur François des ouvrages de HENCKEL s'en est servi. C'est la même chose que ce que d'autres Mineurs appellent *eisenglimmer*, & quelquefois simplement *glimmer*.

L'eisenram est une mine de fer réfractaire & vorace, stérile en métal. LINNÆUS la définit ; *ferrum striatum nitens griseum*. WALLERIUS la décrit autrement ; *ferrum arsenico mineralisatum, minerâ, micaceâ, rubrâ, vel attritu rubente*. Cette description est plus juste. Il appelle ce minéral, en Latin *mica ferrea*, parce qu'il est composé d'écailles ; par cette raison son habile Traducteur a cru pouvoir appeller en François cette mine le MICA FERRUGINEUX. Mais puisque cette substance n'a de commun avec le mica qu'une ressemblance fort éloignée dans les particules intégrantes, je crois qu'il vaut mieux retenir le mot Allemand connu que d'en donner un autre, qui peut occasionner quelque confusion.

L'eisenram est une mine réfractaire, vorace, stérile en métal, composée d'écailles fort minces. Sa couleur est ou gris-de-fer, ou rouge, mais les parties qu'on en détache avec la lime sont rouges comme celles de l'hématite, elles teignent les doigts & l'eau en rouge. On peut l'écraser dans les doigts. Cette mine est un peu arsenicale. Ses écailles étant séparées surnagent sur l'eau. Peut-être auroit-on pu mettre cette mine dans le genre des hématites, ç'en eût été une espèce réfractaire.

Souvent l'eisenram sert d'enveloppe ou de cadre aux filons de la mine d'étain ; c'est ce qui

lui a fait donner le nom Allemand de cadre de fer. On pourroit conserver ce nom à cette substance lorsqu'elle sert d'enveloppe aux filons des mines de plomb, de cuivre & d'argent, qui ont assez communément une sorte de matrice ferrugineuse. Mais l'usage, selon HENCKEL, semble avoir prévalu de ne donner le nom d'eisenram qu'à cette substance qui accompagne les filons de mine d'étain. (Introd. à la mineral. Tom. I. pag. 133. 134.)

L'or de lavage, quand le sable ou le limon dans lequel il étoit mêlé, en a été séparé par la sibille, s'attache d'ordinaire à de petits grains bruns ou noirs, qui sont attirables par l'aimant. On les nomme aussi eisenram. Ce phénomène semble indiquer une affinité singulière entre l'or & le fer. On trouve ainsi de cet eisenram avec l'or dans la rivière de Trau, près de Marburg en Styrie; & dans celle de Goldsche près de Lengefeld.

ELAPHOCÉRATITE.

Elaphoceratites. Ab Ἐλαφος cervus & κέρατ connu. MERCATUS: Metallo. pag. 324. Nomenclat Lithol. pag. 43. C'est une corne de cerf pétrifiée. On le suppose du moins ainsi. Ne seroit-ce point une coralloïde branchue?

ELATITE. *Elatites*. (VELSCH. Hecat I. observat. 44.) ou PEUCITES. Bois de sapin pétrifié. Voyez STÉLÉCHITE.

On a aussi donné le nom d'élatite au XANTHE pierre ferrugineuse: c'est un hématite selon quelques Auteurs, selon d'autres un hyacinthe d'un jaune rougeâtre & pâle, teinte par le fer. Quelques Lithographes donnent encore à l'élatite le nom de pierre sanguine, ainsi qu'à l'hématite. Quelle confusion!

ELECTRUM. L'or qui contient beaucoup d'argent tel que celui de Tristia, ce qui le rend fort pâle, étoit appelé *electrum* par les Anciens. On nomme aussi cette mine *minérale immaturum*.

ELEMENTAIRE. (PIERRE). *Lapis elementarius*. Les Lithologistes ont donné ce nom bizarre à une pierre, qui est de quatre couleurs. *Achates elementarius* seu *quadricolor*.

EMERAUDE. *Smaragdus*. *Gemma pellucidissima duritie ab adamante quinta, colore viridi in igne permanente*. C'est le *limoniates* de PLINE. Les Auteurs ont donné encore à cette pierre les noms de *prasinus*, de *gemma Neroniana*, d'autres *gemma Domitiana*, en Allemand *smaragd*.

L'ÉMERAUDE est une pierre précieuse polygone, dont la figure est ou cylindrique, ou cubique, ou prismatique, ou quadrangulaire. Ses côtés sont inégaux & ses angles émouffés. Sa couleur verte résiste au feu, surtout celle des Orientales, dans quelques-unes elle est altérée.

Elle

Elle luit dans l'obscurité. Fortement échauffée, elle devient bleue : devenue froide elle reprend sa couleur naturelle. C'est la quatrième pierre en dureté depuis le diamant, une lime y a un peu de prise. HENCKEL dit avoir vû une émeraude prismatique quadrangulaire avec une pointe aplatie. (Voyez *Ephemerides natur. Curios.* Vol. IV. pag. 318.) L'émeraude se forme dans le quartz & dans les mêmes pierres que les cristaux.

L'émeraude qu'on nomme Orientale est d'un verd clair, tirant sur le jaune. Celle qu'on appelle Occidentale est d'un verd foncé tirant sur le bleu.

Les Persans & les Indiens l'appelloient *pacha*, & les Arabes *zamarrut*, d'où l'on dérive *smaragdus*. Mais il est plus naturel de tirer ce mot de *σμαράσσω* splendo.

Sa couleur verte lui vient du cuivre dissout dans une menstrue acide. Ce verd est sans mélange au lieu qu'il y a du bleu avec le verd dans l'aigue marine, & du jaune avec le verd du Péridot.

Les Anciens ont distingué les émeraudes en douze espèces ; mais plusieurs sont de la classe des jaspes puisqu'elles sont privées de la transparence, & que quelques-unes sont d'une grosseur énorme ; d'autres appartiennent aux cristaux.

Les émeraudes de l'Amérique surpassent en dureté celles de l'Europe. On trouve celles-

ci en Angleterre, en Italie & en Allemagne. Les trois plus belles espèces des émeraudes des Anciens étoient celles de Scythie, de la Bactriene & de l'Egypte. On peut consulter ce que THEOPHRASTE & PLINE ont écrit sur les émeraudes, & les remarques de HILL sur le premier de ces Auteurs. (THEOPHRASTE traité sur les pierres pag. 88. & suiv. 129. suiv. pag. 102. suiv. édit de Paris de 1754.)

Les Anciens ont attribué beaucoup de vertus médicinales aux émeraudes : les Modernes les ont trop souvent copié sur ce sujet comme sur bien d'autres.

Les émeraudes bâtarde, *pseudo-smaragdi* se trouvent aux environs des mines de cuivre. C'est une sorte de cristal coloré. Le *tanus* ou *tanos* des Anciens étoit une pierre de ce genre. Quelquefois on désignoit par ce nom une espèce de jaspe, de couleur verte, ou du spath verd. Le jaspe est souvent la matrice du prasius, comme ce dernier l'est de l'émeraude. Souvent on trouve des émeraudes adhérentes au prasius, qui par cette raison est appelé la mere de l'émeraude.

EMERIL, ou EMERI. *Smiris*, en Allemand *Smirgel*.

L'émeril est une mine de fer réfractaire, vorace, dont on ne tire rien. *Ferrum mineralisatum, minerâ durissimâ, rapaci, soli-*

dâ, magneti refractaria, colore fusco, vel ferreo. En Allemand *Unbrauchbare, wilde und raubende eisenerze.*

De toutes les mines de fer l'émeril est la plus dure, la plus ingrate ou la plus stérile en fer, celle qui résiste le plus au feu. Elle n'est point attirable par l'aimant, elle n'est pas si pesante que l'hématite. Le régule qu'on en tire est attiré par l'aimant. Les Artistes s'en servent pour polir le verre & les pierres les plus dures. Sa couleur est ou d'un gris de fer ou brune, ou rougeâtre, ou noirâtre. Il y en a qui est semé de veines d'or & d'argent: on l'appelle alors *smiris aurea* & *argentea*. Quelquefois l'émeril tient un peu de cuivre, on l'appelle alors *smiris cuprea*; mais jamais d'aucun métal assez pour qu'on puisse en tirer du profit. Voyez Dictionnaire de Commerce de SAVARY article EMERIL.

Le PORUS des Anciens étoit notre émeril, selon CARDAN, ou bien leur *lapis obsidianus*, selon d'autres.

EMPREINTES SUR DES PIERRES. On amasse dans les Cabinets des curieux des empreintes de plantes, d'animaux, de coquilles. Voyez TYPOLITHES. Voyez les observations curieuses de M. de Jussieu sur ces empreintes, de St. Chaumont dans le Lyonois & d'ailleurs Hist. de l'Acad. R. des Sciences. Paris 1719.

EMPOROS LAPIDEA.

C'est une plante marine pétrifiée. Voyez CORALLOÏDE.

ENCARDITE. *Encardites*, sive *encardia*. C'est le nom que divers Auteurs donnent à des pierres en forme de cœur. Ex *iv* & *καρδία* cor. Tantôt ce sont des coquilles bivalves congénères aux BOUCARDITES, tantôt des coquilles multivalves congénères aux OURSINS. Voyez ces deux articles, & celui de *Cormarinum*. MERCATUS métall. pag. 338. & 339.

ENCEPHALOÏDE. *Encephaloïdes*. C'est une espèce d'astroïte ou de coralloïde fongiforme, ondulé. ALDROVANDE décrit un ENCÉPHALITE qui est peut-être la même chose, pierre qui représente un cerveau humain. *Mu. Metall.* pag. 477. *Ενκέφαλος*. Voyez MEANDRITE. D'ARGENVILLE *cryst.* pag. 228. Les CRANOÏDES de SCHEUCHZER appartient peut-être à la même classe.

ENCRINITE, ou ENCHRINITE. En Latin & en Grec *encrinos, encrinus*. C'est le *pentacrinos* de quelques Lithographes, le *lapis pentagonus* de quelques autres. C'est l'*asteria* de BÆTIUS, le *Sphragis-asteros* de GESNER. On appelle cette pierre en Allemand *lilienstein* & *encriniten*, en Polonois *liliowy-kamien*, pierre qui représente un lys: on la nomme aussi *lilium lapideum*.

Les Naturalistes conviennent à présent que c'est un HELMIN-

THOLITHE, la pétrification d'une sorte d'insecte de mer, ou de polipe. C'est un animal de la classe des étoiles à bras ou arborisées : ainsi cette pierre appartient au genre des **TROCHITES** ou troques. Voyez cet art. Voy. aussi l'art. **BÉLEMNITE**.

Cette étoile a été pétrifiée ayant ses membres en contraction, c'est ce qui lui donne la figure d'un lis dont les feuilles ne sont point épanouies. Plusieurs tiges ou branches d'une sorte de trochite sortent d'une même racine ou d'un même tronc.

Divers Auteurs ont décrit cette pierre : **LACHMUND** oryctographia Hildesheimensis. 4^o. Hildesheim. 1669. 4^o. fig. pag. 57. **M. H. ROSINI** tentaminis de Lithozoïs ou Lithophytis olim marinis, jam vero subterraneis prodromus : seu de stellis marinis. 4^o. Hamb. 1719. fig. Tab. 1.

M. ELLIS prétend ou plutôt conjecture que c'est une espèce de polype de mer en bouquet. Il le décrit dans le Chapitre XI de son Histoire des corallines sous ce nom que lui a donné **LINNÆUS**. (pag. 110. 114.) Il en donne la figure dans la planche XXXVII. Si la ressemblance n'est pas parfaite, il faut du moins convenir que l'analogie est suffisante pour nous autoriser à conclure que la pétrification & le polipe en bouquet du Nord appartiennent à la même classe d'êtres.

Ce sont vraisemblablement des animaux qui vivent & végètent au fond des mers profondes puisque celui qu'**ELLIS** décrit fut trouvé attaché à une sonde jettée à 236 brasses de profondeur : est-il donc étonnant que nous connoissions si peu les diverses espèces de ces animaux singuliers, dont les encrinites sont des parties ou des dépouilles pétrifiées ?

Le **PENTACRINE** de quelques Auteurs est peut-être le même ou du moins appartient à la même classe. Voyez cet article.

J'ai les desseins d'un encrite de Magdebourg, un autre de Halle en Souabe, un troisième de Arolsen. Toutes ces pierres sont dans le Cabinet de S. A. S. Madame la P. de **WALDECK**.

ENEOSTIS, en Allemand *Knochenstein*. Os pétrifié **LACHMUND** : orycto : 236. Voy. Os.

ENHYDRE. *Enhydros* ex et & *Hydr* En Allemand *Wasserstein*. On a donné aussi ce nom Allemand aux pierres formées par l'eau, comme les stalactites, les incrustations *pori aquei*. Il est mieux appliqué à ces pores. L'enhydre est une sorte d'élite qui contient de l'eau. **HENCKEL** pyritolo. pag. 360. Voyez **ETITE**. On peut appeller l'enhydre en Allemand *Wasser-vollen aldestein*.

ENORCHITE, ou **ORCHITE**. *Orchites*, *Enorchis*. En Allemand *hodenstein*. Pierre arrondie ou ovale, *Ex similitudine*

testiculorum ita dictus. Le DIORCHITE offre deux globules, le TRIORCHITE trois. C'est ordinairement une sorte d'ETITE. Voyez cet article MERCATUS : metall pag. 340.

ENOSTÉE. *Enosteos*. Voy. OS & OSTEOCOLLE.

ENTOMOLITHES, ou insectes & leurs parties pétrifiées. ENTOMOLITHI: En Allemand *Versteinerte insecten*.

On a des insectes de diverses sortes pétrifiés; on les montre dans les Cabinets des curieux, & on en lit les descriptions dans les ouvrages des Lithographes.

I. Parmi les insectes volans on a trouvé les espèces suivantes. *Entomolithi pterygii*.

DES SCARABÉS: *Scarabei*; en Allemand *kafer*; *horn-käfer*.

DES PAPILLONS: *Papiliones*: *Sommervogel*.

DES DEMOISELLES: *Libellæ*: *Jungfern*.

DES MOUCHES: *Musca*: *Fliegen*.

C'est dans des pierres fissiles ou schisteuses qu'on a trouvé ces insectes ou leur empreinte, ou on les a vu enfermés dans du succin.

BORMELIUS. Act. Litter. Succ. Upsal, 179. pag. 443. & Ninerale: Succ. Stockolm. 1740.

J. GESNER, de Petrificatis Cap. XVII. pag. 57.

II. Du nombre des insectes crustacés on trouve diverses sortes de cancrs & d'écrevisses. ASTACOLITHI.

DES ÉCREVISSÉS. *Astacolithus*. En Allemand *Versteinerte krebs*.

DES CREVETTES. *Squilla*. *Krabben*.

DES HOMARS. *Gammari*. *Hummers*.

DES PATTES d'écrevisses. *Astacopodia*; *bacilli*: *krebs-scheeren*: *krebs-fusse*.

J. GESNER. pag. 59.

BOURGUET Traité des Pétrifications. pag. 113.

SPADA Catal. pag. 44.

ZANICHELLI Mus. Venet. 1720. 8. V. 54. 29-32.

SCHEUCHZER piscium querelæ. Tab. IV. pag. 29.

ENTROQUES; ou ENTROCHITES; ENTROCHITÆ: *Volvolæ*. En Allemand *Entrochiten*: *Spangenstein*: *Radstein*: *Radelfstein*.

Ce sont des pétrifications du genre des HELMINTHOLITES. Voyez cet article.

C'est de l'espèce des TROCHITES. Voyez cet article.

WALLERIUS définit les entrochites *petrificata animalia, articulorum compositorum, stellarum, marinarum, forma cylindrica longiori, centro distincto, superficie per circulos indeterminata distantia divisa*.

Ces articulations soit séparées

rées, comme dans les trochites, soit réunies comme dans les entroques, soit rameuses, comme dans le métacarpe, appartiennent à l'étoile de mer.

Les Anglois appellent les entroques *fatrisbead*; *starstone column*. C'est le *moggivolo* Judaïco d'IMPERATUS. Les Polonois les nomment *okraglowaly kamien*.

LUID les range dans la classe des crustacés pointillés, Lith. Brit. N°. 1133. & il les nomme des Asteries N°. 1168.

Les entroques rameuses sont plusieurs tiges de ces articulations réunies à un tronc. Epit. tranfact. Phil. II. FISCHER in præfat. de stellis marinis Lincii.

ÉPI DE BLED PÉTRIFIÉ. *Spica frumenti* SCHEUCHZER: Herba: diluvia: pag. 7. Tab. I. Physicæ sacræ ejusdem pag. 58. Ejusdem meteorol. & oryctol. pag. 210.

EPIPHIAIRE. *Epiphiaria*. C'est une dent molaire pétrifiée ou fossile, dont la figure imite une selle de cheval. Voyez GLOSSOPETRE. LUID Lithol. Brit. N°. 1039. D'ARGENVILLE. oryctolo.

ÉPONGE PÉTRIFIÉE. *Spongia petrefacta*. Les éponges de mer sont l'ouvrage & le domicile de certains insectes de mer ou de certains polypes. On trouve de ces polipiers-là changés en pierres, qu'on croit encore reconnoître pour appartenir à cette classe. Du moins

trouve-t-on des pierres poreuses qui ont quelques rapports avec les éponges de mer. Mais ne sont-ce point quelquefois des pierres ponces?

EQUISETUM PETREFACTUM. Prêle pétrifiée, ou queue de cheval, sorte de plante. Epito. Tranfact. Philos. II. 505. LANG. H. lap. fig. p. 33. BUTTNER: rudera diluvii testes. Tab. XXI. fig. I.

ERETRIENNE, TERRE. *Terra Eritriana*: Terre qui venoit d'Eretria, ville dans l'isle d'Eubée. C'est une sorte de bol blanc, ou cendré, fort astringent.

ERICITE. *Ericites*. C'est une sorte de bruyère pétrifiée. Les habitans de Somberg, village près de Wurtzburg, l'appellent *Wasserstein*. Il y a parmi les *Kerataphytes* des bruyères de mer pétrifiées. *Lapis qui ericam, vel ericetum integrum representat: Lapis naturæ artificiosa cælatura in figuram abrotani plantæ effictus* CALCEOLAR. Mus. Sect. III. pag. 419. 420. C'est la même chose que l'*Erica marina* de quelques Auteurs. D'ARGENVILLE oryctol. pag. 234.

EROTYLE. *Erotylos*: *Erotylon* PLINII: c'est une sorte de plante marine fossile ou pétrifiée. Voyez MÉANDRITE. BOCONE l'appelle *Astroïtes undulatus*. MERCATUS Met. p. 314.

ESCARBOUCLE. *Carbunculi*. Les Anciens donnoient le nom d'escarboucle à toutes les

pierres précieuses d'une couleur rouge, & qui sont transparentes. Les rubis, les grenats, les hyacinthes &c. étoient des espèces d'escarboucles.

L'escarboucle garamantin des Anciens est notre grenat, *carbunculus garamanticus*, ou *granatus verus*.

L'escarboucle de millet dont parle THEOPHRASTE. (Traité sur les pierres pag. 63 & 64. Paris 1754.) est selon M. HILL l'almandine ou l'*alabandicus* de PLINE, une pierre qui tient le milieu entre le rubis & le grenat. L'amandine qu'on croit être le *traxenius* est différent, d'une couleur variée de rouge & de blanc, pierre aujourd'hui fort peu connue.

On a aussi donné en particulier le nom d'escarboucle au vrai rubis, *rubinus verus*, qui est d'une couleur de sang & le plus dur, lorsqu'il est grand. Il vient de cambaie, de Calicut, de Loria, & de l'Isle de Ceylan.

L'escarboucle des Anciens venoit d'Egypte, de Carthage, de Marseille, de Corinthe d'Orchomene, de Psébos, de Trazene, & de Syene. HILL ubi supra pag. 114 & 126. 127.

ESCARGOTS PÉTRI-
FIÉS, ou FOSSILES. Voyez
LIMAÇONS.

ESCHARE ESCHARA: Coralloïde mince ponctué, ou troué, étendu en forme d'écorce. V. RÉTÉPORE ou RÉTÉPORITE. V.

MERCATUS. Métall. pag. 123. Il la rapporte aux *Madrepores*. KLEIN la définit ainsi, *est planta singularis foliosa, nonnunquam crateriformis, corallina, plerumque undulosa, innumeris foraminulis vel rotundis vel angulosis ordinatim pertusis; à fuco linteiformi probe distinguenda*. Nomenclat. Lithol. pag. 44. On voit encore ici que les Auteurs sont peu d'accord entr'eux sur les dénominations des fossiles. Que de preuves n'en avons nous pas déjà fournies, & quelle confusion ne naît-il pas de-là dans toute l'oryctologie!

ESSAI DES MINES. L'art qui enseigne la méthode la plus sûre de faire des épreuves pour connoître ce qui tient un minéral, afin de juger si on peut exploiter avec avantage une mine se nomme DOCIMASIE Mrs. SCHLUTTER, CRAMER, KIESLING, ERCKER & LEHMAN, nous ont donné là-dessus des regles, dont l'observation exacte garantira les entrepreneurs des méprises, qui ont fait échouer tant de travaux. Les procédés varient selon l'espèce de métal, & selon la nature de la minéralisation de la glèbe à essayer. Voyez MÉTALLURGIE.

ETAIN. *Stannum*: Jupiter: *Plumbum album*; en Allemand Zinn.

L'étain est du nombre des métaux imparfaits. C'est un métal ductible, mol, le plus

léger de tous , d'une couleur blanche livide , moins malléable que le plomb , mais plus élastique que lui. Il ressemble au plomb par la mollesse , & par la facilité de la fusion. Ils diffèrent dans le poids , la fragilité & par plusieurs autres propriétés. L'étain demande un peu plus d'ardeur dans le feu que le plomb pour être fondu , & moins que tous les autres métaux (a).

Le plomb & l'étain fondus ne rougissent pas , & si on les verse dans un autre vase moins chaud , & qu'on jette dessus du papier , de la poudre à canon , ces matières ne s'enflamment point. Pour la dureté l'étain tient le 5e. rang , à compter depuis le fer , le plus dur de tous les métaux. L'étain fondu avec tous les métaux les rend intraitables & fragiles. La vapeur seule de l'étain fondu donné aux métaux qui la reçoivent cette fragilité.

L'étain & le cuivre , mêlés ensemble , forment un métal sonore dont on fait les cloches. Ce métal composé est plus dense , car dans la fusion le volume diminue d'une quatrième partie & le poids fort peu.

L'étain & le fer fondus forment un régule blanc ; si on y

ajoute de l'arsenic , il en naît une composition , dont on fait des chandeliers & d'autres ustensiles. Mais il n'en faut point faire de vases pour la cuisine ; ils pourroient être dangereux avec le tems , même la couleur se noircit. La composition devient plus belle , si on y ajoute une douzième portion de régule d'antimoine , ou autant de zinc.

L'étain cède à l'impression de presque toutes les menstrues. La solution avec l'eau régale est d'une belle couleur verte. Le foye de soufre dissout & décompose l'étain , en le rendant liquide. Le mercure le rend mol , & on se sert de cet amalgame pour mettre derrière les glaces de miroir.

Il y a pour l'ordinaire dans les mines d'étain des exhalaisons sulphureuses. Quelquefois elles s'enflamment avec explosion , on y met aussi le feu pour les dissiper. Il semble même qu'en certains lieux ces vapeurs soient arsénicales , car elles sont funestes à ceux qui les respirent. Voyez Journal étranger : Avril 1758. pag. 111. &c. Voyez l'article MOUFFETTES , & l'ouvrage de M. LEHMAN &c.

Un fil d'étain de $\frac{1}{10}$ de pou-

(a) Voyez détails sur les mines d'étain de Cornouaille : Journal économique. Avril : Paris 1758. pag. 185. Voyez HENCKEL , introduction à la mineral. Tom. I. pag. 61. 123. &c. Voyez WALLERIUS , mineralo. Tom. I. pag. 543. Ed. Franc. 1753. pag. 383. Ed. Berlin, 1750. Enfin LINNÆUS , Syst. nat. pag. 185. Edit. 1756. &c.

ce de diamètre soutient sans se casser un poids de 49 & $\frac{1}{2}$ livres.

Si on joint à l'étain un autre métal ou demi-métal il devient toujours très-sonore.

C'est le plus léger des métaux. La pesanteur spécifique de l'étain d'Angleterre est de 7,471 ; celle d'étain d'Allemagne est de 7,320 : ainsi il perd dans l'eau $\frac{1}{7}$ de son poids.

L'étain se fond promptement : après la fusion une partie s'évapore ; l'autre se calcine. Cette cendre ou chaux grise mêlée avec du verre fondu le rend opaque & d'une couleur laiteuse, comme le font aussi les os calcinés ; si on les jette dans le verre lorsqu'il est en fusion.

L'étain se dissout dans l'huile de vitriol & dans l'esprit : cette dernière solution est jaune, il fait effervescence avec l'eau-forte qui le ronge.

Si on met du fer dans l'étain fondu, ces deux métaux s'allient, mais si on met de l'étain dans du fer fondu, le fer & l'étain se convertissent en petits globules qui crevent avec explosion.

Si l'on fait fondre l'étain avec du nître il se fait aussi une détonation.

L'étain paroît composé d'une

terre calcaire alcaline ; d'un phlogistique, & d'un principe mercuriel, ou arsénical.

L'étain qui vient d'Angleterre est le plus pur. On mêle avec l'étain, pour le travailler, ou du zinc, ou du régule d'antimoine, ou du bismuth, ou du cuivre dans certaines proportions, selon l'espèce d'étain, ou les usages auxquels on le destine : c'est ce mélange qui le rend sonore. Les potiers d'étain y mêlent outre cela du plomb, mais par-là, il est toujours rendu moins parfait. On reconnoît ce mélange en mordant l'étain, il crie moins sous les dents ; on le reconnoît encore par la balance hydrostatique & par les globules qui s'y apperçoivent-(a).

HENCKEL & LINNÆUS distinguent six sortes de mines d'étain ; WALLÉRIUS les rapporte toutes à cinq espèces. Il met l'étain vierge pour la première espèce, que LINNÆUS omet & dont HENCKEL nie l'existence : WALLÉRIUS cite cependant trois Auteurs qui ont parlé de cet étain natif, MATHESIUS, TOLLIIUS, RICHTER (b). Cet étain natif est du moins assez rare pour qu'on puisse se dispenser d'en faire une espèce ordinaire & à part.

I. La mine d'étain se trouve

(a) GEOFROY, Mat. Med. T. I. pag. 282. Mém. de l'Acad. Royale de Suède: An. 1744. pag. 215. Mém. de G. BRAND.

(b) Minéral. Tom. I. Pag. 546. 547. Ed. de Paris 1753. pag. 386. Edit. de Berlin.

d'abord en cristaux pyramidaux prismatiques , ou tessulaires , réguliers ou irréguliers. *Stannum ferro & arsenico mineralisatum* , *minerâ crystallisata figurâ polyhedrica* , *diverso colore WALLERII* , ou *crystalli minerales Stanni*. Les angles de ces cristaux sont pour l'ordinaire tronqués. Cette mine a peu de dureté , est fort pesante , ne fond point au feu sans addition. Il y a des cristaux transparens & descolorés : ceux-ci sont le plus souvent noirs , mais on en trouve de rougeâtres , de bruns-rouges , de blancs comme ceux de Schlackenwald en Bohême , de couleur d'or & plus souvent de noirs. Les Allemands appellent ces mines *Zinngrauen* , on peut voir quelques-unes des figures singulières de ces cristaux dans LINNÆUS (a). Je crois qu'on peut rapporter à la même espèce générale , la mine d'étain ordinaire , appelée en Allemand *Zwitter*. Ce sont de petits & de grands cristaux d'étain enveloppés dans la pierre ou dans des minerais de différentes espèces. La structure intérieure du minerai est ou poreuse ou striée , ou grenue. Il y en a de différentes couleurs , jaune , rouge , brune , noire ; & de diverses figures & grandeur. C'est ce que WALLERIUS appelle *Minera crystallorum Stanni* ; il s'en trouve beau-

coup dans les mines de Cornouaille en Angleterre. Voy. HILL *Hist. of fossils*. Tom. I.

II. L'étain minéralisé dans de la pierre ou dans le spath forme une seconde espèce générale ; cette mine ressemble assez à la pierre ordinaire ; elle est plus pesante , rougit au feu & répand une vapeur arsénicale : celle qui est dans le spath est quelquefois demitransparente ; on en trouve de cette sorte dans les Indes & à un demi-mille de Toplitz en Bohême ; on nomme cette glèbe en Allemand *Zinnspath*. Les Allemands appellent aussi ces mines *Zinnstein* pierres d'étain ; les fondeurs donnent aussi ce nom à toute mine d'étain qui a été préparée , c'est-à-dire , calcinée , écrasée & lavée. Ces mines sont les *lapides stanniferi* de WALLERIUS. *Stannum ferro & arsenico mineralisatum minera lapidea, lapidibus simplicioribus simili* ; LINNÆUS le nomme *Stannum Saxi* , on en trouve en Angleterre & en Suède sous diverses formes que l'expérience apprendra bien mieux à reconnoître que les descriptions.

III. Il y a enfin une mine d'étain dans le sable , appelée sable d'étain , *arena stannea* , en Allemand *Zinnsand Zinnwasche*. Ce sont des particules de mines d'étain ou de *Zinngraupe*d mêlés avec du sable ou de la terre. Voyez

(a) Syst. Nat. pag. 185. 1756.

KENTMANN *nomenclat. fossil.*
& AGRICOLA *de re metallica.*
Lib. II. pag. 19. HILL ubi su-
prà. &c.

Quoique l'étain se trouve rarement minéralisé avec d'autres substances minérales ; cependant il s'en rencontre quelquefois dans le *Schorl* ou la roche de corne cristallisée & dans le *Spuma lupi*, ou la mine de fer arsénicale réfractaire.

Souvent les filons d'étain sont accompagnés , quelquefois enveloppés , de diverses substances minérales ; telles sont le *Wolfram* , le *Schirl* , le *Neckstein* , le crayon ou mine de plomb , appelé *Plumbago Scriptoria* , l'*Eisenram* l'*Eisenman* & le *Mispikkel*.

Les mines d'étain étoient connues des Romains , qui en avoient sur les côtes d'Afrique & des Indes Orientales. Ces mines sont aujourd'hui inconnues : elles sont très-rares en général : la Province de Cornouaille , la Misnie & la Bohême sont les seuls Pays , où l'on aye de bonnes mines connues d'étain. Voyez l'Encyclopédie à l'article ÉTAÏN.

ÉTITES. *Ætitæ*, vel *Ætiti*. On les appelle aussi PIERRES D'AIGLE , les Italiens disent de même , *pietra d'aquila* , & les Espagnols *pietra de l'Agla* ; *Lithotomi cavernosi* ; en Allemand *adlersteine* : en Anglois *eagle-*

tone : en Hollandois *adlersteen*, *arentsteen* ; en Polonois *orlickamien* ; *kamien-orli* : en Danois *hiornasteen* (a).

Les étites sont des pierres pour l'ordinaire ferrugineuses , au-dedans desquelles il y a une cavité , qui est tantôt vuide tantôt pleine. Extérieurement ces pierres sont ou ovales , ou triangulaires , ou anguleuses , ou en forme de testicules ; cette dernière figure leur a fait donner le nom d'*orchis* ou *orchite* , *denorchis* , ou *énorchites* , lorsqu'il n'y a qu'un bouton ; *diorchis* à deux boutons ou *diorchites* ; *triorchis* , à trois boutons ou *triorchites*.

On a prétendu mal-à-propos que ces pierres se trouvoient dans les nids des aigles : de cette erreur populaire est venu leur nom dans les différentes langues.

Il est bien évident que ces pierres se sont formées d'une matière d'abord molle , qui s'est agglutinée peu-à-peu & a laissé une cavité en dedans. Dans cette cavité se trouve ou de la terre ou une petite pierre ou noyau , ou même de l'eau , qui s'est conservée depuis la formation de la pierre.

L'étite qui renferme de l'eau se nomme *enhydros* , en Allemand *Wasservollen alderstein*.

L'étite à noyau mobile ou détaché s'appelle *étite mâle* , en

(a) WORM. mus. 77. CHARLET. 31. BOET DE BOOT. 375. De LAET. 114. GESNER. Lap. fig. 10.

Allemand *Klappenstein*. Ce noyau lui-même se nomme *callimus*, *callinus*, ou *calamus*.

L'érite à noyau adhérent ou immobile prend le nom d'érite femelle; en Allemand *Stillen adlestein*.

Les Géodes sont des érites pleins de terre. *Géodes* en Allemand *erdvollen adlerstein*.

Il y a aussi des érites vuides. *Ærites inanis*. *Leeren adlerstein*.

L'érite hermaphrodite a quelque chose de mobile & quelque chose d'adhérent. *Ærites hermaphroditus*.

L'érite à plusieurs chambres, se nomme, en Allemand *mannigfaltigen adlerstein*. *Ærites multiplex*.

LINNÆUS (a) place dans la même classe les cailloux pleins de cristaux. Voyez MELON PÉTRIFIÉ.

On a des Traités sur les érites de LAUREMBERG (b), & BAUSCHIUS (c) Avouons que le sujet ne méritoit point autant de recherches. Les Anciens

ont attribué à cette pierre les vertus imaginaires de faciliter les accouchemens, de prévenir les fausses couches, & d'aider à découvrir les voleurs. Voyez J. PETRI ALBRECHT observat. de lapidis ætitis virtute contra abortum : Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. IX. observ. 80.

ÉTOILES DE MER PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES. *Stellæ marinæ lapideæ*, *fossiles*.

On a donné ce nom à une multitude de pierres en forme d'étoiles, ou marquées d'une étoile en relief ou en gravure, ou parsemées d'étoiles. Ainsi diverses sortes de CORALLOÏDES, MILÉPORITES, MADRÉPORITES, ASTROÏTES & FONGITES portent ce nom dans les divers Ouvrages oryctographiques (d).

On auroit dû réserver ce nom pour l'étoile marine proprement dite & pour ses parties. C'est un ZOOPHYTE, dont les pétrifications appartiennent aux ZOOPHYTOLITHES (e).

(a) System. naturæ 1756. pag. 197. Voyez WALLERIUS. miner. pag. 137. & Usages des Montagnes pag. 238.

(b) 12°. Rostoch. 1627.

(c) Voyez encore C. G. FISCHER Par. I. lapidum in Agro Præsico, D. J. C. KUNDMANN. Rar. nat. & Artis pag. 127. - CHRIST. MENZELII observ. de Ærite filiceo raro. Miscell. nat. curios. Dec. II. An. VI. Observ. I. & III. & XLVI.

(d) M. H. ROSINI prodromus tentaminis de lithozoïs ac lithophythis olim marinis, jam vero subterraneis, seu de stellis marinis. 4°. Hamb. 1719. - FRANC. CALCEOLARIJ Jun. Veronens. museum à BENED. CERUTO & AND. CIOCCOHO descriptum, fol. Veronæ 1625. pag. 415. &c.

(e) J. GESNER de petrificatis, Cap. XI. pag. 33. Edit. Lugd. Bat. 1758.

Voyez ces divers articles dans leur place.

En réservant ainsi le nom d'étoile aux vraies étoiles marines nous connoissons huit sortes de fossiles qui peuvent appartenir à cete classe, & qui pour la plûpart portent encore différens noms imposés par les Lithographes. Réunissons-les ici sous leurs chefs.

I. *Zoophytolithus stellæ crinitæ decaetynoidis.*

J. J. BAIERI suppl. Orycto. Noricæ pag. 54. Tab. III. fig. 4. 5.

G. W. KNORR Lapid. Diluv. uni. testes. Nurnb. fol. 1749. Tab. IX.

Stella decacnimos barbara & tofacea LINCKII, Stell. mar. pag. 55. T. 37. n^o, 64. & 66.

Stella marina altera FAB. COLUMNÆ Phytob. append. p. 109. T. 29. Edit. Venet. J. Planci.

II. *Zoophytolithus stellæ crinitæ plurium radiorum.*

Caput Medusæ LINCKII, Tab. 22. n. 33. 34.

Astropodia multijuga & clavelata LUIDII Lit. Brit. n^o. 1106. 1112.

III. *Zoophytolithus Astrophyti.*

Astrophytum LINCKII, Tab. 29 & 30.

Caput Medusæ RUMPHII. Tab. 16.

Astropodium ramosum LUIDII, n^o. 1132. pag. 6.

Asteriæ & Entrochi ramosi SCHEUCHZERI, MYLII, &c. Voyez TROQUE.

IV. *Zoophytolithus stellæ compositæ ex corpore sive basi una pluribus, radiis secundariis decem contractis.*

Encrinus pentacrinus, lilium lapideum HARENBERGI & aliorum. *Encrinus* ex commentatione J. CHR. HARENBERGI. A^o. 1729. cum Icon.

Voyez ENCRINITE, PENTACRINITE, TROQUE.

V. *Zoophytolithus stellæ compositæ, radiis secundariis ex eodem trunco numerosis.*

Caput Medusæ lapideum HIERMERI detectum Stuttgart. cum Icon.

KEISLER neueste reisen, T. I. pag. 126.

ALB RITTER Specim. II. Orycto. Calenbergicæ, Sonderhus. 1743. pag. 5.

VI. *Zoophytolithus baseos stellæ marinæ basis pentacrinii* HARENBERGI. Tab. I. f. 2.

Lapis pentagonus inter. Trihtas Wolfart, Hist. Nat. Hassiæ inf. Tab. 22. 7.

Scyphoïdes lapillus SCHEUCH-
ZERI Oryct. Helv. fig. 176.

Les ENTROQUES sont les pé-
dicules ou les branches ou les
portions de branches de ces
étoiles.

Ils sont percés ou sans trous ;
ils sont droits ou recourbés :
cylindriques ou pentagones ou
polygones.

Ce sont les *volvola*, *stella-
ria*, *columnula*, *asteria*, *cy-
lindrita*, de divers Auteurs.
Pediculi vel rami stellæ marinæ.

Les TROQUES sont les por-
tions, les articles ou les arti-
culationes des entroques.

Ces portions séparées & dé-
funies ont entr'elles les mê-
mes différences que les bran-
ches.

On trouve ces étoiles sous
une multitude de noms chez
les Auteurs. *Rotula*, *trochita*,
entrochi, *lapides solares*, *stel-
lares*, *dolioliformes*, *caseiformes*,
modioli stellati lapidei.
Atticuli finguli stellæ marinæ.

Jusques-ici nous avons dé-
crit un animal-plante, une for-
te de polype de mer, qui se
trouve souvent pétrifié dans la
terre. Il y a outre cela un pois-
son de mer auquel on a don-
né le nom d'étoile de mer.
PLINE en fait déjà mention,

& ARISTOTE en a parlé. Ce
sont des animaux à quatre, à
cinq, à sept, à dix & à douze
rayons. La surface extérieure
est couverte d'une peau très-
dure. Chaque rayon est garni
de jambes, ou de cornes mol-
les, comme celles des lima-
çons. Elles y sont posées par
quatre rangs. M. de REAU-
MUR a compté mille cinq cent
de ces jambes, & BELON cinq
mille à une seule étoile. Au
milieu & par-dessous est un fu-
coir, dont l'animal se sert
pour tirer la substance des co-
quillages. Il est garni de cinq
dents ou fourchettes pour re-
tenir ou blesser ces coquilla-
ges (a). LINNÆUS appelle cet
animal de mer *asterias*, celui
qui a cinq rayons *asterias ra-
diis quinque latifculis asperis* (b).
RONDELET (c) parle de six
espèces d'étoiles de mer.

J'ai une de ces étoiles de
mer à cinq rayons pétrifiée dans
une pierre arenacée. On voit
la partie supérieure des cinq
rayons. J'ai vu dans une for-
te de pierre fissile de la Thu-
ringe une pareille étoile mais
plus grande : celle-ci avoit des
rayons de trois pouces de lon-
gueur, il en manquoit un, &
on apperçoit la rupture dans la
pierre même. M. GAGNEBIN, à
la Ferrière dans l'Evêché de

(a) Mémoires de l'Académie R. des Sciences 1710. pag. 485. Dic-
tionnaire des Animaux. Tom. II. art. ÉTOILE.

(b) Fauna Suecica pag. 373. n°. 1285.

(c) II. Part. pag. 80. & suiv. Edit. Franç.

Bâle , a une étoile très - bien conservée dans une sorte de marbre.

EVEQUE (PIERRE D'). C'est l'AMÉTHYSTE pierre violette ou pourpre. V. cet article.

EUPETALE. *Eupetalus. Eupetalos*. C'est une pierre précieuse dont parle PLINÉ , qui étoit de quatre couleurs. BÆCE DE BOOT la regarde come une OPALE. Voyez cet article.

EUROES , ou *Eureos*. C'est le nom que PLINÉ donne à

certaines pierres auxquelles il attribue une vertu diurétique. DE BOOT croit que ce sont les pierres JUDAÏQUES , qui sont des POINTES d'oursins de mer pétrifiées. Voyez ces deux articles. C'est ainsi qu'on a attribué beaucoup de vertus imaginaires aux fossiles. Quelques Modernes ne sont pas encore entièrement revenus de ces préjugés.

EXHALAISONS MINÉRALES. Voyez MOUPHETES.

F

F AISCEAU MINÉRAL. *Fasciculus mineralis geniculatus: corallinus lapis fasciatim manipuli frumentarii ritu coalitus, inter entrochos & alcyonia ambigans. An virgultum corallinum BEAUMONTII ?* Act. Philof. Anglic. n°. 150. LUID. Lith. Brit. n°. 105. Nomenclat: Lithol. pag. 45.

C'est une sorte de coralloïde , de l'espèce des corallines à bouquets , à faisceaux. On peut voir dans ELLIS des plantes marines ou des lithophytes , comme les nomme LINNÆUS , congénères.

FALCATULE. *Falcatula*. C'est une dent pétrifiée , qui représente une faux à couper du foin. Voyez GLOSSOPÊTRE. En Polon. *Kosa. Glossopetra fusca a fenisecæ falcis similitudine sic dicta* C'est une dent incisive de quelque poisson. LUID. Lithop. Brit. n°. 1317.

FALUNIERE. C'est un amas considérable ou une couche de coquilles fossiles qui se trouve sous terre. L'épaisseur & la profondeur de la couche varie. Les coquilles ont perdu leur éclat & sont comme calcinées. On y trouve aussi des débris de plantes & d'autres corps marins. Le FALON est cette matière réduite en poudre. Les Falunieres de Tourraine ont 3. lieues & demi de longueur. Les payfans s'en servent comme d'un engrais. Voyez Mémoires & Histoire de l'Académie des Sciences de Paris , An. 1720.

FARINE FOSSILE. *Farina fossilis*. On a donné ce nom par une suite de quelques erreurs populaires à diverses sortes de substances , aux stalactites crétacées , aux guhrs endurcis , à quelques terres bolaires blanches & desséchées par le soleil. Cette terre a perdu

la liaison par la chaleur. M. PORT dans la seconde partie de sa *Lithogeognosie* attribue à la farine fossile de Walckenried de mauvaises qualités. M. LUDWIG regarde cette terre en général comme incapable de produire de mauvais effets si on en use intérieurement. Voy. son *Traité de Terris Musæi Regii Dresdensis*.

FARINE MINÉRALE. Il paroît que ce dont on parle sous ce nom n'est autre chose qu'une sorte de craye en poudre, ou le stalactite farinacée connu sous le nom de *lac-lunæ*. BRUCKMANN *Epist. Itinerar. Centur. I. Epistol. XV.*

FAULE & OBERFAULE. Des Mineurs Allemands donnent ce nom à une terre argilleuse & calcaire, ou à une pierre tendre calcaire remplie de sable & mêlée d'argile.

FAUSSES CHELIDONNES. *Pseudo-chelidonii*. Voyez pierres d'HIRONDELLES.

FAVAGITE; *savagites; favago* : espèce de plante marine fossile ou pétrifiée. V. *Astroïtes*.

FER. *Ferrum. Mars.* En Allemand, *Eisen*, en Suédois, *Jærn* : en Anglois, *Iron*.

Le Fer est le plus utile des Métaux, aussi est-il par un effet de la bienfaisance du Créateur le plus commun dans la terre, le plus abondant dans les mines & le plus facile à en être tiré & à être préparé pour les usages ordinaires de la vie. C'est un des métaux imparfaits; il est

composé principalement d'une terre inflammable & d'un limon tirant sur le rouge, qui ne se vitrifie que difficilement. De tous les métaux c'est le moins fusible, & le moins ductile par lui-même; c'est celui qui a le plus d'élasticité & de dureté : après l'or, c'est aussi le plus ténace. Il est inassociable avec le mercure, & il est attiré par l'aimant, deux propriétés qui lui sont particulières, & qui le distinguent toujours de tous les autres métaux.

Le Fer est plus ou moins bon ou ductible. On peut distinguer sa bonté à l'œil même dans la fracture. Les parties du fer doux & ductible sont petites comme du sable fin : celles du fer aigre & fragile sont les plus grosses, anguleuses, présentant des molécules semicubiques, ou rhomboïdales.

LINNÆUS définit le fer, *Metallum cinereo-album, durissimum, malleabile, in igne post candescientiam liquescens*. Cette définition n'est rien moins que complète.

Le FER est d'un usage continuel sous les trois formes qu'il peut prendre. La FONTE DE FER, ou la *gueuse*, sert à faire des pots, des vases, des boulets, des plaques, des tuyaux, &c. Ce fer est tel qu'il sort du fourneau. Il est fusible, mais aigre, pénétré de soufre & de sel, quelquefois d'antimoine, dur & cassant

Par une seconde préparation,

dans un fourneau à vent , qu'on nomme l'Affinerie avec quelques additions, on rougit & on amolir ce fer , à l'aide du marteau, on le scorifie & on en fait du FER-FORGÉ, ou du *fer en barre* (a). Alors il devient malléable & cesse d'être fusible sans addition.

Avec ce fer on fait l'ACIER. Dans ce nouvel état il est plus dur & plus cassant. On a plusieurs méthodes de faire l'acier par la fusion & par la cémentation (b). Le procédé le plus simple est de faire rougir le fer au feu , & de le tremper subitement dans l'eau froide. C'est de-là qu'est venu le terme de *Trempe* de l'Acier. L'Art de convertir le fer en acier étoit un secret en France , jusqu'à l'an 1722. M. de RÉAUMUR , après bien des expériences , dignes de bon Citoyen , publia un Mémoire sur cet Art si utile (c). Dès lors il s'est établi en France plusieurs fabriques d'Acier (d). Ce Savant a aussi travaillé avec succès à adoucir le

fer fondu pour le rendre propre à divers usages (e).

Le FER diffère de l'Acier à plusieurs égards. Le fer est plus mol , plus flexible , plus malléable , plus léger , d'une couleur plus pâle ; enfin il est moins élastique. Il y a plus de sels & plus de soufre dans l'Acier , & c'est peut-être ce qui en fait la principale différence. Peut être la fonte de fer & l'acier ne diffèrent-ils , qu'en ce qu'il y a dans la fonte encore plus de soufre & de sel que dans l'acier.

Dès lors on peut conclure , que les fers forgés , qui demeurent aigres & sont peu malléables , abondent encore en soufre & en sels , qu'il faudroit dissiper.

Pour rendre donc ces fers rebutés meilleurs , il conviendrait de travailler à purifier ces mines dans la fonte même , en éloignant ces sels & en consumant ces soufres : pour cela on pourroit essayer de griller la mine ou de la fondre avec diverses sortes d'absorbans & des fon-

(a) Spectacle de la Nature Tom. III.

(b) Voyez JUNCKERI *consp. Chem.* Tom. I. Tab. XXXVI. pag. 924. seq. 930. seq. 935. 952. &c.

(c) Hist. de l'Acad. R. des Sciences de Paris , anno 1722. pag. 55. 78. in-12. On voit par les ouvrages de HENCKEL qu'il faisoit un secret de cet art , ce n'est pas être citoyen du monde & ami du genre humain.

(d) Voyez Dictionnaire de Commerce de SAVARY au mot ACIER & à celui de FER Voyez Dictionnaire Économique de CHOMEL aux mêmes mots.

(e) Mémoires de l'Académie Royale des Sciences. Anno 1726. M. de RÉAUMUR. a ensuite fait imprimer un ouvrage où il détaille toutes ses expériences. L'art de convertir le fer forgé en acier , & l'art d'adoucir le fer fondu &c. Paris 1522. 4°. Figur.

Dans. Dans chaque lieu il faudroit chercher les fondans ou les absorbans les plus à portée & les plus convenables. C'est quelquefois l'antimoine qui rend le fer aigre & cassant ; on doit travailler alors à volatiliser cet antimoine. LINNÆUS appelle ce fer impregné d'antimoine, *Ferrum stibio imprægnatum*, en Suédois, *dartigt-jærn*. Peut-être que toutes les mines qui ne sont point attirables par l'Aimant sont plus ou moins remplies d'antimoine, ou pénétrées d'une vapeur antimoniale.

C'est encore à M. de *Reaumur* que la France est redevable de la découverte d'étamer les feuilles de fer battues (a). C'est ce qu'on nomme du FER BLANC. On trempe les feuilles de fer dans une eau de son de seigle aigrie. On les laisse ensuite rouiller dans les Etuves. On écure ces feuilles avec le grais, ou le tuf pour ôter cette rouille ; ou cette écaille. On plonge après cela ces feuilles dans un Creuset plein d'étain fondu, couvert d'un doigt ou deux de suif. Ce suif empêche l'étain de se calciner par la durée du feu, & en se brûlant il fournit un sel ammoniac, qui ouvre les pores du fer, pour y faire pénétrer

l'étain, qui s'attache plus fortement (b).

Tous les Métaux peuvent s'étendre à froid, mais il faut toujours chauffer le fer pour le faire céder au marteau. Le volume du fer échauffé augmente plus considérablement que celui des autres métaux. C'est du fer, dont il faudroit se servir si on vouloit construire des Thermomètres comparatifs avec des métaux. En frappant le fer à froid il s'échauffe aussi plus vite, & conserve plus long-tems sa chaleur que les autres métaux (c). Il peut même rougir par un frottement rapide. Quand on le chauffe vivement, il est le seul métal qui pétille & jette de grandes étincelles & des écailles enflammées.

Le FER ne se calcine pas aisément, sur-tout dans un feu ferruré, mais la calcination est accélérée par l'addition du soufre. On peut avoir pendant plusieurs semaines du fer en fusion au fond d'un four de verrerie sans qu'il se calcine. A l'entrée du four, il se change en *Crocus de Mars*, au bout de huit jours. Il soutient aussi seul un feu violent avant que de se fondre. Le miroir ardent le change dans une matière noire, semblable à de la poix, spongieuse & à demi

(a) Mém. de l'Acad. R. des Sciences de Paris 1725. Diction. de SAVARY au mot *Fer blanc*.

(b) JUNCKER *consp. Chem.* Tom. I. pag. 959. Tab. XXXVII.

(c) Consultez un Livre curieux & instructif, pièce qui a remporté le prix proposé par l'Acad. de Besançon en 1757. méthode pour laver & fondre avec économie les mines de fer, relativement à leurs différentes espèces.

vitriifiée, ou bien il se dissipe en éteincelles. Quand on a calciné le vitriol martial, il ne reste qu'une terre ferrugineuse, qui est en aussi grande quantité, qu'il y avoit de fer dans le vitriol.

La LIMAILLE DE FER recente, ou la rouille mêlée avec autant de soufre concassé & humectés s'échauffent au bout de quelques heures, se gonflent & font sauter les vases où on les enferme. C'est par ce mélange qu'on imite les Météores-ignés, les tremblemens de terre & les volcans. Si la quantité de matière est suffisante, il en naît une flamme violente. La limaille d'acier produit de plus grands effets, parce qu'il y a plus de soufre & de sels. M. LEMERY a fait ces expériences (a), & en donne le détail dans sa chimie.

Le FER est dissout ou attaqué par presque toutes les menstrues. L'humidité seule de l'air ronge, en peu de tems, le fer qui est à l'ombre. L'eau forte agit sur lui avec effervescence. La solution en est d'un jaune rougeâtre. La solution avec l'Acide du soufre est d'une couleur d'un verd d'herbe, avec l'eau regale jaune. Le nitre décompose & détruit le fer en lui enlevant sa forme métallique. L'acide vitriolique, ou l'acide du soufre dissolvent le fer

avec le plus de facilité.

Il n'y a point de métal qui soit d'un plus grand usage en médecine, il entre dans un grand nombre de compositions martiales. On peut consulter LEMERY, GEOFFROY, & toutes les Pharmacopées. M. DE HALLER a prouvé que le fer entre dans la composition de notre Sang & lui donne la couleur rouge. On en trouve aussi dans grand nombre de végétaux.

Van HELMONT doit avoir fait du fer avec de l'argille & du soufre, & BECCHER avec une terre glaise & de l'huile de lin; dont ces deux Chimistes faisoient des globules, qu'ils exposoient au feu. On voit que le mélange d'une matière inflammable avec des terres argilleuses peut produire du fer. La terre qui entre dans le fer est teinte de différentes couleurs, ou celle qui en naît par la rouille, par la vitriolisation, par la précipitation, par la solution ou par quelqu'autre voie: elle est jaune, noire, brune ou rouge.

Si le FER, comme nous l'avous dit, est de tous les métaux celui sur lequel tous les dissolvans & toutes les menstrues agissent le plus aisément, il n'en est point aussi qui leur donne de plus belles couleurs & des couleurs plus variées. La solution de ce métal est de différentes sortes de rouge dans l'alcali fixe

(a) Voyez sa Chimie, voyez aussi Mémoires sur les tremblemens de terre de BERTRAND.

& dans l'acide nitreux. L'acide du sel marin devient jaune. Dans l'acide vitriolique il est verd (b). Dans le même acide vitriolique avec de l'esprit de vin il est bleu. Il prend aussi une couleur bleue dans le feu, lorsqu'il est échauffé à un certain point & qu'il est ensuite trempé dans l'eau ; il prend une couleur orangée dans les fleurs de sel ammoniac martiales. Les ochres qui se forment par la vitriolisation du fer, & ensuite par la précipitation sont rouges, brunes, jaunes, ou noires, comme nous l'avons déjà observé. Nous devons donc conclure que c'est le fer qui contribue beaucoup plus essentiellement à colorer les fossiles, comme les terres, les pierres, les cailloux, les cristaux, les spaths, les quartz, les agathes, les marbres, les pierres précieuses, &c. C'est vraisemblablement le vitriol & le fer, qui donnent aux herbes & aux feuilles ce verd si agréable à l'œil & si commun dans toutes les campagnes. Les fleurs prennent différentes couleurs selon la proportion & la nature du dissolvant, & selon le mélange avec d'autres sels métalliques.

Le fer diffère beaucoup dans le poids : sa pesanteur spécifique est entre 8,000. & 7,645. Il perd donc dans l'eau entre un septième & un huitième de son

poids ; c'est par-là même après l'étain le plus léger des métaux.

Après avoir parlé de la nature & des propriétés du fer & de ses usages, nous allons en distinguer les espèces.

Je ne m'arrêterai pas aux distinctions des Fondateurs ; ils appellent MINES SECHES, celles qui ne portant pas avec elles un fondant naturel, terrestre, ou calcaire, résistent au feu & ont besoin d'une addition pour entrer plus facilement en fusion. Ils nomment *mines vives* les Glebes de fer qui ont avec elles ce fondant naturel & nécessaire.

Ces ouvriers distinguent encore le fer tiré des minerais en fer *cassant à froid* ; c'est celui qui étant rougi est malléable ; mais qui refroidi se casse aisément ; LINNÆUS l'appelle *ferrum extra condescensiam fragile*, en Suédois *Kalbräckt-järn* : en Allemand c'est le *Kalthröchiges eisenertz*. L'autre, est le fer *cassant à chaud* : c'est celui qui étant rougi se casse sous le marteau ou saute en éclats, mais qui refroidi est ductile & d'un bon usage. LINNÆUS le nomme *ferrum incandescentia fragile*, & en Suédois *rodbrakt järn*, en Allemand, c'est le *rothbruchiges eisenertz*.

Ce sont les Naturalistes que nous devons consulter pour apprendre à connoître & à distinguer les différentes sortes de mi-

(b) Voyez HENCKEL Introd. à la Mineral. Tom. II. pag. 30-31. Paris 1756.

nes de fer & à les ranger sous certains chefs suffisans , commodes , faciles à retenir & fondés sur la nature même. Comme c'est de tous les métaux le plus commun , c'est aussi celui qui est déguisé dans le sein de la terre sous le plus de formes différentes. Il n'y a point aussi d'accord entre les Minéralogistes à cet égard : les méthodes de WOODWARD , de LINNÆUS (a) de HENCKEL & de HILL (b) sont fort différentes entr'elles , & ressemblent peu à celle de WALLERIUS. Nous allons suivre à-peu-près celle du dernier de ces Auteurs , avec quelques changemens peu considérables , mais fondés sur des expériences & des observations (c).

Commençons par les mines utiles , abondantes en fer , les plus fusibles & les plus traitables : Celles qu'on appelle proprement en Allemagne *eisenstein* & *eisenertz*.

I. Le FER VIERGE. *Ferrum nativum* : en Allemand , *gediegen eisen* : en Suédois , *gediget järn* : en Anglois , *iron native*.

Cette mine n'est jamais par-

faitement pure , mais elle se reconnoît parce qu'on peut déjà la traiter au marteau bien plus aisément que la fonte de fer : elle est en masse irrégulière , ou en grains. L'aimant l'attire. HENCKEL semble douter qu'il y ait dans la nature un fer natif , non seulement attirable par l'aimant , mais encore malléable sous le marteau ; WALLERIUS l'avance comme un fait certain , & M. ROUELLE de l'Académie Royale des Sciences de Paris a reçu par la Compagnie des Indes du fer vierge apporté du Sénégal , dont il a forgé des barres , sans aucune préparation préliminaire. Ce fer est devenu malléable par un travail de la nature pareil à celui des forges , un volcan selon M. le Baron d'HOLBACH , aura fait la fonction d'une forge (d).

II. Le FER CRISTALLISÉ. *Ferrum cristallifatum* : en Allemand , *Kristallformiges eisenertz*.

Les cristaux ferrugineux sont octaèdres ou cubiques , ordinairement de couleur brune , assez semblables à des marcasites. Cette mine est riche en fer ,

(a) CAROL LIN. *Systema naturæ*.

(b) *Histor. of fossils* Tom. I. fol. pag. 629. & seq.

(c) Minéralogie Tom. I. pag. 456-495. De la traduction de M. le Baron d'HOLBACH , qui en traduisant cet ouvrage a rendu au Public un service essentiel. Paris 1753. 8°. Voyez aussi HENCKEL introduit à la minéralogie. Tom. I. pag. 151. & suivantes ; Tom. II. pag. 360. &c.

(d) LEHMANN. traduction. Tom. I.

mais elle n'est ni malléable, ni attirée par l'aimant, c'est ce qui la distingue de la mine vierge, avec laquelle LINNÆUS la confond, en l'appellant *ferrum octahedrum purum nudum*, en Suédois *gediget-jærn*. Il la distingue de la mine de fer cubique qui est de la même espèce qu'il nomme *ferrum cubicum subnudum*, en Suédois *rikast malm*. Quelques-unes des mines de fer spéculaires, qu'on appelle en Allemand *spiegelnd eisenere* appartiennent ici, aussi bien que la *minera martis octahedra* de MÉIBOM. C'est par le moyen d'une sorte de vitriolisation, de filtration & d'affluence des parties que ces mines cristallisées se forment dans le sein de la terre.

III. LA MINE DE FER BLANCHE. *Minera ferri alba* : en Allemand, *weiss eisenert*, *eisen-blüthe*, *eisen-druse*, *spathformiges eisenert*, *weisse eisengranten*.

Cette mine est ou *ramifiée*, ou *cristallisée* en groupes de cristaux & de tubercules, ou *spéculaire* en groupes de feuillets, d'écaillés, de cubes ou de rhombes, comme le spath, ou *séparée* en grains ou en grenats. Voilà trois formes différentes sous la même espèce. Toutes ces mines sont ordinairement blanches, mais quelquefois teintes çà & là de jaune ou sales de tache grises, ce qui est

accidentel. Elles sont toutes riches, & rendent depuis 30 jusqu'à 90. livres de fer pour cent de minerais. Nous rapportons à cette même espèce toutes les mines blanches spatheuses, spéculaires & ramifiées des divers Auteurs, & la *fleur de fer* des Mineurs, en Allemand *eisen blumen*. Ces glèbes blanches ne sont point attirables par l'aimant. Elles se forment par une affluence & une filtration de parties spatheuses & métalliques : c'est aussi souvent une sorte de stalactite. Pour essayer si une glèbe blanche n'est que du spath ou un minerai de fer, il n'y a qu'à la mettre au feu & la faire rougir ; la couleur noire qu'elle prendra sur le champ indiquera le fer.

IV. LA MINE DE FER NOIRATRE. *Minera ferri cinereo nigra*, vel *nigricans*. En Allemand, *schwarzgrau eisenert*.

Cette mine est toujours fortement attirée par l'aimant, elle contient du bon fer de 50 à 80. livres pour cent. Les Fondeurs la mettent au nombre des mines *sèches*, il faut y ajouter de la terre grasse ou de la pierre calcaire pour la fondre ; alors le fer en est fort bon. Il est des glèbes de cette espèce dont les particules intégrantes sont à peine discernables ; d'autres sont marquées de points ou de paillettes brillantes ; d'autres pa-

roissent grainelées en grains séparables , plus ou moins grands ; d'autres sont composées de grands ou de petits cubes ; d'autres enfin de feuillets ou d'écaillés & de lames. Rien n'est plus varié que cette mine ; si ces minerais ne sont pas bien traités avec les fondans convenables , ils donnent assez ordinairement un fer aigre. Cette mine est attirée par l'aimant. Plusieurs des mines spéculaires de quelques Auteurs appartiennent à cette espèce.

V. La MINE DE FER CENDRÉE , ou grise. *Minera ferri grisea , vel cinerea* : en Allemand , *lichtgraues eisenertz*.

Cette mine n'est jamais attirable par l'aimant , quoique assez riche en fer , dont elle a déjà la couleur. C'est la pierre dans laquelle elle est minéralisée qui lui donne la couleur grisâtre. Pour l'ordinaire elle est mêlée d'antimoine & d'arsenic. Il y en a qui est grainelée , écailleuse , feuilletée , striée & cubique. Celle qui a des stries abonde en antimoine. LINNÆUS en fait diverses espèces , & met ici bien de la confusion.

VI. La MINE DE FER BLEUâtre. *Minera ferri cærulef-cens* : en Allemand , *blauliches eisenertz*.

Cette mine , comme la pré-

cédente , n'est point attirable par l'aimant , comme elle le paroît aussi sous différentes formes , grainelée , écailleuse , feuilletée & cubique ; celle qui est d'un bleu tirant sur le rouge est quelquefois un peu attirable par l'aimant. Elle est assez riche en fer & ordinairement facile à fondre. Cette couleur bleue est accidentelle , c'est l'effet de quelques exhalaisons minérales qui ont pénétré la matrice de fer , exhalaisons vitrioliques & cuivreuses.

VII. La MINE DE FER SPÉCULAIRE. *Minera ferri specularis* : en Allemand , *spiegelnd eisenertz*. Le Traducteur françois des ouvrages de HENCKEL appelle cette mine , *la mine de fer miroitée* , le terme de *speculaire* , employé par le Traducteur de WALLERIUS , me semble valoir mieux. C'est le *Spiegelertz* de plusieurs autres Auteurs.

Cette mine est ordinairement noirâtre , quelquefois d'une couleur différente , toujours figurée , ayant un côté uni & luisant comme un miroir. Elle est attirable par l'aimant , pour l'ordinaire riche en fer , souvent mêlée avec la pierre hématite ; on pourroit peut-être la mettre dans le même genre , & en faire une espèce particulière.

1^o. Cette mine est ou en LAMMES, *lamellosa* ; en Allemand, *Schiefriges spiegelertz*.

2^o. Ou en FEUILLES, *foliacea* : en Allemand, *blatteriches*.

3^o. Ou ENTORTILLÉE, *contorta* : en Allemand, *gevvikeltes*.

4^o. Ou QUADRANGULAIRE & rhomboïdale, *quadriformis* : en Allemand, *fliesenformiges spiegelertz*, *vwie rhomboïdal oder vvurfelspath*.

VIII. LA PIERRE HÉMATITE.

Hæmatites schistus : en Allemand, *blutstein* & *blutsteinertz* : en Suédois, *blodsten*.

Cette mine est figurée, striée, comme cristallisée, pour l'ordinaire rouge, ou tirant sur le rouge, ou donnant la couleur rouge aux corps qu'on en frotte. De là est venu son nom Grec d'origine, hématite, & en François celui de sanguine. De-là, peut-être, a-t-on imaginé qu'elle étoit propre à arrêter les Hémorrhagies. Cette mine est riche en fer, elle en rend quelque fois le 80. pour 100, mais il est aigre ; elle est attirable par l'aimant.

On distingue cette mine par la couleur & par la figure.

Par la couleur : elle est rouge, ou noirâtre, ou pourpre. HENCKEL parle encore de l'hématite-jaune étant écrasée, & de la jaune sans être écrasée :

La première d'Auë près de Schnéeberg, la seconde d'Au-gustusbourg.

On la distingue encore par la figure : elle est à cet égard striée ou en pyramides hérissées, ou en groupes, ou cellulaire, ou sphérique, ou demi sphériques. Les Mineurs Allemands appellent la dernière sorte, soit qu'elle soit sphérique ou demi-sphérique, *glaskopf*.

IX. L'AIMANT. *Magnes* : en Allemand, en Suédois, en Danois, *Magnet*, en Anglois, *Loadstone* & *Magnet* : *a stone that attracts iron*.

Cette mine a la propriété singulière d'attirer la limaille, & les morceaux de fer, & de marquer les Pôles. Elle est d'un gris de fer, ou rougeâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre, elle paroît composée de grains ou de points brillans. Nous laissons aux Physiciens le soin d'exposer & d'expliquer les Phénomènes du Magnétisme. Il y a en Suède des glèbes d'aimant qui donnent beaucoup de fer, & de fer de bonne qualité, mais pour l'ordinaire cette mine en fournit peu & de mauvaise qualité. Jamais l'aimant pur ne fait effervescence dans l'eau-forte. S'il est mêlé avec du spath il fait effervescence, jusqu'à ce que le spath soit dissout.

X. LE SABLE FERRUGINEUX

Arena ferraria : en Allemand , *eisensand*.

Ce sont de petits grains de fer mêlés de plus ou de moins de Sable ; il y a quelquefois si peu de sable , que la mine rend le 90 pour 100. L'aimant l'attire promptement. Ce sable est tantôt noir , quelquefois rougeâtre , d'autrefois noir , ou diversément coloré : c'est l'ochre ou un fer précipité qui le tient de la sorte. Quelquefois le sable est aussi mêlé de terre jaunâtre.

XI. La MINE DE FER LIMONEUSE , ou le *tuf ferrugineux*. *Minera ferri lacustris & palustris* , *Tophus maris* : *minera ferri subaquosa* : en Allemand , *See-ertz* , oder *sumpfertz*.

Les mines limoneuses semblent se former à-peu-près comme le Tuf. C'est une concrétion qui souvent même renferme des corps étrangers , ou bien on voit leur empreinte dessus. On les trouve dans des marais , au fond des lacs , au bord des rivières , quelquefois dans des lieux creux , qui peut-être ont été remplis autrefois d'eau , souvent on les rencontre près des carrières de tuf ou au-dessous des premiers lits de cette pierre. Ces mines sont graveleuses & sabloneuses , elles se durcissent

à l'air. Extérieurement elles sont d'ordinaire d'une couleur brune ; intérieurement de couleur de fer. Mais quelquefois un peu de vitriol les a teintes en vert. D'autrefois un peu d'ochre leur donne un œil rougeâtre ou bleuâtre. Mais toujours la forme en est terrestre & un peu poreuse , & c'est ce qui les caractérise principalement. Le fer qu'on tire de ces minerais est très différent l'un de l'autre. Il en est qui est assez malléable , lorsqu'il est rougi il se casse si on le frappe à froid. Il y en a qui se casse lorsqu'il est chaud & qui se traite plus aisément à froid.

Ces mines aquatiques ou topheuses ne diffèrent pas seulement par la couleur , mais encore par la figure ; il y en a qui est amorphe , sans figure déterminée , mais il y en a aussi qui a une figure particulière (a).

1°. *Telle est d'abord la MINE à TUYAU*. *Minera ferri tubularia* , seu *fistulosa* : en Allemand , *Rohrertz* , *rohrich und fistulos moderertz*.

Les trous en forme de tuyaux qui paroissent dans ces glèbes , sont formés par des racines de plantes , que la mine en se formant a enveloppé , & qui sont détruits par le vitriol.

(a) Voyez SWEDENEORG de ferro : de *vena ferri palustri*.

2^o. *Telle est encore la MINE LIMONEUSE EN GLOBULES. Minera ferri subaquosa globosa* : en Allemand , *rundes seerz , bohnerz , oder erbsen-ertz*.

Quelquefois ces globules sont compactes , d'autrefois ils ont un noyau & sont feuilletés. Les *Erites* , qui ont aussi un noyau , ont toujours quelque chose de ferrugineux. C'est ce qu'on nomme autrement *Pierres d'Aigle* : *aititi* : en Allemand *adlersteine*. Il y a dans la Souabe & dans le Bearn , dans le Canton de Berne , dans l'Evêché de Bâle & dans un grand nombre de lieux une grande quantité de ces globules jaunâtres , ferrugineux & terreux , dont on peut tirer une grande quantité de bon fer : ces globules mêlés avec la mine sulfureuse , lui ôtent son aigreur.

3^o. *Telle est enfin la MINE DE FER LIMONEUSE LENTICULAIRE. Minera subaquosa numismalis* : en Allemand *Pfennigerz*.

Cette mine est composée d'un assemblage de petits gateaux minces , aplatis , concaves d'un côté , convexes de l'autre , formés de petites écailles , renfermant au-dedans un petit grain , plus ou moins grand. Peut-être cette mine doit-elle être mise dans la classe des pétrifications minérali-

sées. Ce pourroit être un petit coquillage bivalve , une espèce de came.

Nous ne mettons point les *Ochres martiales* au nombre des mines de fer , parce que c'est plutôt une décomposition d'une mine de fer sulfureuse qu'un véritable minéral. Le vitriol ou une eau vitriolique a été la menstrue , & du précipité de cette dissolution s'est formé l'Ochre. D'ailleurs on tire fort peu de fer des Ochres & le fer en est très cassant. Nous n'y mettons pas non plus les bois *métallisés & ferrugineux* : c'est l'Ochre ferrugineux qui , en se précipitant , a pénétré les pores du bois , en a insensiblement détruit la substance & conservé la figure.

Outre les mines utiles , que nous venons de considérer , il est des mines réfractaires , ou qui résistent au feu , qui sont voraces & dont on tire peu ou point de métal , parce qu'il est ou consumé ou volatilisé pendant la fonte. Nous allons encore parcourir ces substances minérales.

I. Nous plaçons dans le premier rang l'EMERIL , en Latin *Smiris* , en Allem. *Smirgel* , en Anglois *emery*.

C'est un fer minéralisé dans une glèbe très-dure , solide , rapsace , qui n'est point attirable par l'aimant , de la couleur de fer gris , moins pesante , mais

plus dure que l'hématite. On s'en sert pour polir les pierres, les ouvrages de verrerie, & les métaux. Ce minéral entre avec peine en fusion, & on ne parvient que difficilement à en tirer assez peu de fer. Jamais quand il est pur il ne fait effervescence avec l'eau-forte.

1. On distingue l'ÉMERIL D'OR ; *Smiris aurea* ; il est parsemé de veines d'or, ou qui brillent comme l'or.
2. L'ÉMERIL D'ARGENT, *Smiris argentea* ; celui-ci a des veines d'argent.
3. L'ÉMERIL DE CUIVRE, *smiris cuprea* ; il est marqué de taches rougeâtres, ou brunes.
4. L'ÉMERIL DE FER, *smiris ferrea* ; celui-ci est noirâtre ; c'est celui de tous qui contient le plus de fer.

II. La MAGNÉSIE, ou MANGANÈSE. C'est encore une mine de fer réfractaire. *Magnesia : lapis manganensis*, en Allem. *Braunstein*, en Anglois *manganese & perigord-stone*, *patracorius lapis*. On l'appelle aussi en François, *pierre de perigord*, *megalèse & magne*.

C'est un fer minéralisé dans une glèbe friable, semblable à de la suie, qui salit les mains ; cette mine est composée de stries qui se croisent, ou d'écail-

les qui s'entremêlent. Ce minéral est quelquefois rougeâtre, pour l'ordinaire noir. Il est peu fertile en fer, quoiqu'il y en ait qui en contienne le dix pour cent avec de la terre alumineuse ; jamais il n'est attirable par l'aimant. La Magnésie mise en fusion produit un verre quelquefois jaune, d'autrefois tirant sur le violet. Lorsque la matière du verre est en fusion on y jette un peu de cette magnésie, qui en éclaircit la couleur. Les Potiers de terre s'en servent aussi pour vernisser leurs poteries en noir. HENCKEL confond la manganèse avec les mines fertiles & traitables. Jamais ce minéral, s'il est pur, ne fait effervescence avec l'eau-forte.

Les magnésies ne diffèrent pas seulement par la couleur, mais encore par la figure.

1. Il y en a qui est SOLIDE, *magnesia solida* ; en Allemand *derben braunstein*.
2. Il y en a encore qui est grossièrement STRIÉE. *Magnesia striata*, en Allemand, *großstrahligen braunstein*.
3. On en voit qui est ÉCAILLEUSE. *Squamosa magnesia* ; en Allemand ; *schuppichen braunstein*.
4. Enfin on en trouve qui est CUBIQUE & éclatante, ou en CUBES BRILLANS. *Magnesia tessulis splendentibus mineralisata* ; en Allemand *vvurflichen braunstein*.

Les Droguistes vendent une

magnésie opaline, *magnesia opalina*, ou *rubine d'antimoine*, qui est une préparation d'antimoine, dont on peut voir la préparation dans L E M E R Y. L'antimoine a aussi été appelé *magnésie de plomb* ou *de saturne*. De cette variété de noms naissent bien des obscurités dans la minéralogie.

III. Le WOLFRAM doit aussi être mis au rang des mines de fer réfractaires. En Latin, *spuma lupi* : en Allemand, en Suédois, en Danois, en Anglois *Wolfram* : c'est des Allemands que les autres Nations ont emprunté ce mot, comme beaucoup d'autres termes métallurgiques.

LINNÆUS dit que le Wolfram est une mine de fer mêlée d'étain & d'arsenic. Il y a en effet quelquefois de l'étain dans ces glèbes, on le trouve souvent dans les mines de ce métal, & il y a toujours de l'arsenic mêlé. C'est donc une mine de fer arsenicale ou un fer minéralisé par l'arsenic, dans une glèbe noire ou brune, qui étant écrasée donne une couleur rouge, comme l'hématite. Cette glèbe est ou écailleuse, on la nomme alors quelquefois MICA FERRUGINEUX, *mica ferrea*, en Allemand *glimmer ei-*

senglimmer, *eisenram*, *schirl*. Elle est aussi cristallisée en stries ou aiguilles, comme l'antimoine, en cubes, comme le spath tessulaire, ou en petits grains polyèdres, comme certains grenats : souvent ces cristaux ressemblent aux cristaux fossiles de l'étain, avec lesquels on les confond ; mais ils sont plus légers & plus tendres, cependant quand on les frappe avec l'acier ils donnent du feu. Quoique les Mineurs Allemands donnent ainsi plusieurs noms différens au fer minéralisé par l'arsenic, nous n'avons pas cru pour certaines variétés devoir en faire autant d'espèces différentes, puisque ces substances se rapprochent par tous les caractères essentiels : ce sont toutes des mines réfractaires, voraces, arsenicales, figurées, d'un rouge brun, ou qui étant écrasées sont rougeâtres ; l'*eisenram* & l'*eisenman* désignent plus particulièrement le fer arsenical minéralisé en grains (a). Les Mineurs ne sont pas d'accord sur les caractères distinctifs des substances désignées par ces mots, & cette précision n'est pas ici d'une grande importance.

Outre toutes ces diverses sortes de mines de fer tant fertiles en métal qu'ingrates, on peut dire que le fer est répandu dans toute la nature, dans tous les regnes, je dirois presque dans tous les corps.

(a) HENCKEL introd. à la minérale. Tom. I. pag. 72.

Combien de sortes d'eaux naturelles dans lesquelles le fer abonde plus ou moins ? Ici ce sont des eaux vitrioliques ferrugineuses , là des eaux acidulaires & martiales , ailleurs des eaux thermales avec un ochre de fer.

Combien encore de sortes de terres teintées ou pénétrées de particules de fer ou colorées par des vitriols de fer , par l'ochre martial , par un fer décomposé ou précipité , & par la rouille du fer détruit ? La plupart des terres rouges & rougeâtres , brunes & noirâtres , jaunes & jaunâtres sont teintées par ce métal : Argilles , marnes , crayes , ochres , bols limons , poussières , toutes ces terres renferment souvent des parties ferrugineuses ; la pierre *atramentaire* , en Allemand *atramentstein* est une terre vitriolique & martiale endurcie ; l'argille dont on fait les briques est ferrugineuse , & toutes les stalactites colorées doivent leur origine à des pyrites martiales décomposées.

Combien de sortes de pierres outre cela , communes ou précieuses , transparentes ou opaques , simples ou composées , amorphes ou figurées , qui sont colorées par les sels métalliques du fer. La diversité des menstrues fait la différence des couleurs : Tels sont plusieurs cailloux colorés , des aga-

thes , des jaspes , des marbres , des pierres calcaires , des spaths , des quartz , des cornalines , des hyacinthes , les rubis & tant d'autres pierres que nous admirons , qui servent à nos usages ou à notre luxe ; pierres si variées auxquelles selon les mélanges & l'espèce de solution , le fer a donné diverses couleurs , qui mettent dans la nature , tant de variété & tant de beauté ; l'art imitant la nature apprend aussi à colorer les verres par le moyen de fer. On peut consulter les ouvrages de KUNKEL & de NERI.

Enfin il n'y a point de sorte de minéral , dans lequel on ne trouve quelquefois du fer.

On en rencontre dans diverses espèces de mines d'argent , dans la *grise* que les Mineurs Allemands nomment *grau silbererz* , en Latin *minera argenti cinerea* : dans la noire en Allemand *schwarz silbererz* , *minera argenti nigra* : dans la rouge , en Allemand *roth silbererz* , *minera argenti rubra* , en Suédois *rodgilden*.

WALLERIUS suppose que l'or ne se trouve pas associé avec le fer. Mais HENCKEL prétend qu'ils ont de l'affinité & qu'ils se rencontrent quelquefois ensemble (a).

On trouve aussi du fer dans quelques espèces de mines d'étain. Dans la mine d'étain *cristallisée* , en Allemand *Zinn-*

(a) Introd. à la miner. Tom. I. pag. 71. & suivantes.

Eräupen, *minera Stanni cristallifata*; & dans la mine d'étain pierreuse, en Allemand *Zinnzwitter*, en Suédois *svitter*.

Le fer se trouve encore plus communément dans les glèbes de cuivre; quand le fer est ainsi allié avec le cuivre ou avec l'étain, on peut l'en dégager par le moyen de la vitriolisation. Il se trouve donc du fer; dans la mine *terrestre* ou le *Kupfermulm* des Mineurs Allemands, & le *Koparmalm* des Suédois: dans la mine de cuivre *figurée*, en Allemand *Kupferfigurirterz*: dans la mine vitreuse ou le *Kupferglas* des Allemands, & le *Kopparglas* des Suédois; minerais que LINNÆUS confond avec la mine lazurée, ou bleue qui tient aussi fort souvent du fer. La mine de cuivre *hépatique* ou de couleur de foye est aussi ferrugineuse; *Minera cupri hepatica*, en Allemand *Leberschlag*. La mine blanche en a de même, en Allemand *Weisserz*. Les mines colorées, jaunes, vertes, grises ont aussi plus ou moins de fer.

Le fer est encore fréquemment associé avec le zinc, en Allemand *Zinkerz*, *Zinkmulm*, en Suédois *Spiauter-malm*; il s'en trouve dans la *blende*, qui est un zinc minéralisé par le fer, l'arsenic & le soufre, composé d'écailles ou de petits cubes. Les Mineurs de toutes les nations lui donnent le même nom. Il seroit à souhaiter qu'on

se fût accordé de même sur tous les termes métalliques. C'est ce que les Auteurs ont appelé en Latin *Sterile nigrum* & *pseudogalenar* Le *rothschlag* des Mineurs, est de même espèce, mais il est rougeâtre & les autres blendes sont noirâtres. La cadmie, ou calaminé fossile, en Allemand *Salmei* & en Suédois *Sallmeja* donne aussi du fer & un très-bon vitriol martial.

On découvre outre cela du fer dans les diverses glèbes arsénicales, en Allemand *Arsenikerzen*, & les sulfureuses *Schwefelerzen*.

Dans le rang des pierres est la pierre d'Arsenic, en Allemand *Arsenibstein*, de couleur grise: le *Mispikkel* que LINNÆUS appelle *Warnkies*, c'est la pyrite ou l'arsenic blanc: l'Arsenic en cubes, en Allem. *Wurfel blende* & en Suédois *berg-tanning*, selon LINNÆUS: l'Arsenic ou le Cobalt testacé en feuilletts recourbés les uns sur les autres, en Allemand *scherven cobalt*: Le *glanzstein*, ou galène de fer de HENCKEL est une sorte d'arsenic en cubes: toutes ces glèbes donnent assez peu, mais plus ou moins de fer & sont minéralisées par le fer.

Dans le rang des glèbes sulfureuses se trouve la pyrite sulfurée amorphe, en Latin *pyrites*, en Allemand *Kies*; les Suédois, les Danois, & souvent les Anglois employent ce

même mot : Il y a les pyrites globuleuses , *globili pyritacei* , en Allemand *kiesballe* qui tiennent du fer. On fait du soufre avec ces glèbes-là. LINNÆUS appelle ces pyrites ferrugineuses *Jærnkies*. Les pyrites cristallisées anguleuses , qui prennent alors le nom de *Marcafites* , Allem. , en Suédois , en Anglois , en Danois *Marcafist* , sont aussi des substances minérales sulphureuses qui tiennent fort souvent du fer.

On voit donc sans peine qu'il faut distinguer pour l'utilité la *mine de fer* , de la *pierre* ou *terre martiale*. Par la mine de fer nous entendons en général toute espèce de glèbe , qui contient une portion sensible de fer , qu'elle soit riche ou stérile , facile à traiter ou intraitable , fusible ou réfractaire. La pierre ou la terre martiale , en Allemand *eisenstein* , ou *eisnerz* , désigne plus particulièrement les minerais , qui peuvent être fondus avec profit , soit pour la quantité , soit pour la qualité de fer qu'on en tire. Ces glèbes utiles du métal le plus nécessaire , & par là même le plus précieux se trouvent par morceaux & par fragmens détachés ; ce sont des mines égarées ; souvent fort peu avantageuses ; elles se montrent quelquefois sous la première couche de terre sous le gazon même , mais sans faire de couche régulière. Elles semblent annoncer une

subversion. Est-ce les restes d'un monde qui a précédé celui-ci , les débris d'une terre sur les ruines de laquelle a été formé ce globe , tel qu'il existe aujourd'hui ? sont-ce les vestiges d'un bouleversement causé par le Déluge ? Est-ce l'effet de quelque accident topique , comme d'un tremblement de terre ou de quelqu'autre catastrophe particulière à ces lieux ? Enfin ces morceaux de pierres martiales , ont-ils été placés dans ces endroits à la Création , ou se sont-ils minéralisés-là depuis lors , en sorte que les circonstances , qui ont accompagné leur formation successive , n'ont pas permis à la matière minérale de s'étendre par filons suivis ? Voilà un problème , dont la solution seroit plus curieuse qu'utile ; je m'abstiens de tout système , de toute conjecture ; ce sont des faits & non pas des hypothèses que je rassemble. On rencontre encore , les glèbes , les terres , ou les pierres martiales par filons , dans la pierre ou le rocher qui leur sert d'enveloppe ou d'appui , & que les Mineurs Allemands appellent *Salbande*. Enfin on trouve la pierre ou la terre martiale par couches ou par lits plus ou moins épais & plus ou moins étendus ; c'est ici les mines les plus abondantes , d'où l'on peut tirer le plus de profit & avec moins de frais pour l'importation du minéral dans les fourneaux de fusion. C'est ici sur-

tout , je veux dire , dans ces couches , qu'on apperçoit le mieux que le fer se régénère , c'est-à-dire , qu'il se forme du nouveau fer de la terre & de la pierre martiale abandonnée & rejetée dans les creux qu'on avoit fait. On trouve dans les Auteurs divers faits qui le prouvent , & il y a tel lieu où il n'a fallu que 20. ans pour former un minéral , qui a pû être fondu avec avantage.

Ce seroit une erreur de croire qu'il y ait des mines d'acier natif , quoique les Ouvriers parlent souvent de *mines d'acier* , en Allemand *Stahlstein* : ils entendent par-là des glèbes quelconques martiales , dont on peut tirer un fer , qui étant purifié & préparé donne un bon acier (a). Quelques Ouvriers prétendent qu'il y a de l'avantage à faire l'acier avec le fer qu'on tire de la mine hématique. Ce qu'il y a de certain , c'est que de plusieurs sortes de fer , tiré de glèbes différentes , on peut par la cémentation & par la fusion faire de l'acier de même qualité. Il faut cependant en général apporter du choix dans le fer , dont on veut faire l'acier , sans quoi l'acier conservera toujours quelque chose de la mauvaise qualité du fer , dont il aura été fait. Il faut encore que l'Ouvrier intelligent connoisse dans la fonte

des minerais , le moment où il faut faire couler la gueuse , pour qu'il en naisse un fer propre à faire du bon acier. On connoît aujourd'hui les diverses sortes de cémentation qui produisent les différentes espèces d'acier , je ne m'y arrête pas.

Il importeroit beaucoup d'avoir des règles suffisantes pour distinguer toujours les glèbes dont on peut espérer du bon fer. On peut dire en général que les minerais rouges donnent un fer cassant , & que les noirs fournissent un millieur fer , s'ils sont bien traités ; la recherche & la détermination de ces règles seroit digne des Philosophes , qui dévoient dans chaque pays visiter les mines & consulter les ouvriers , ils devroient en même-tems rechercher l'espèce de fondant qui convient à chaque mine , & reconnoître ceux qui sont les plus à portée de chaque lieu.

Si on est dans quelque doute sur la qualité du fer qu'on peut tirer d'un minéral & sur la quantité qu'il en fournira , on fait des essais , dont la docimastie enseigne les méthodes ; HENCKEL en indique une dans son introduction à la minéralogie , & on peut aussi s'instruire dans la traduction de l'Ouvrage de SCHLUTTER par M. HELLOT , dont les travaux métallurgiques méritent la plus grande recon-

(a) Voyez l'article Acier.

noissance de la part du Public. On ne sauroit trop en témoigner aux Savans qui veulent bien employer leurs talens à l'étude d'une partie si essentielle de l'histoire naturelle & à celle de la pratique des Arts si nécessaires qui en dépendent. La plus petite découverte en ce genre est plus estimable que les systèmes les plus ingénieux, les hypothèses les plus heureuses, qui ne servent qu'à faire briller l'imagination féconde de leurs Auteurs.

Le degré du feu nécessaire pour la fonte des minerais varie beaucoup, selon leur nature : suivant le degré convenable de ce feu, on a du fer plus ou moins bon. Les Ouvriers agissent à cet égard à tâton. Il seroit donc encore bien important que des Physiciens attentifs à cette fusion déterminassent, autant qu'il seroit possible, le degré du feu, & le tems que le fer doit rester en fusion. J'ai observé une fonderie à la Ferrière, dans la Franche-Comté, frontières de Suisse, & je me suis convaincu que les Ouvriers agissent par habitude & sans règles.

On pourroit aussi perfectionner la construction des fourneaux pour l'épargne du charbon. On devroit encore faire des essais pour employer des tourbes & des charbons de pierre dans tous les lieux où il y en a. Lorsque les charbons de pierre sont trop sulfureux on

les enveloppe, pour traiter le fer, de terre argilleuse. Souvent on grille ces charbons avant que de s'en servir.

On peut consulter sur l'art de fondre les mines de fer, les Mémoires publiés en Octob. 1757. par le Sieur ROBERT DE POITIERS, par ordre de Sa M. T. C. On y prescrit des méthodes différentes selon les diverses espèces de mines.

Les ouvrages de MONARD & de SWEDENBORG sur le fer sont pleins d'observations importantes.

FERRET ou *Ferrete*. C'est le nom qu'A. NERI dans son art de la Verrerie donne à l'*æsustum* ou cuivre brûlé dont on peut se servir pour teindre d'une couleur verte le verre, pour contrefaire les émeraudes.

FERRETE D'ESPAGNE. POMET, LEMERY, & d'autres Auteurs donnent ce nom à une sorte d'hématite; qui est une mine de fer réfractaire. On en trouve en Espagne & ailleurs. Voyez *Hematite*.

FERRUGINEUX (Globules), ou Pierres ferrugineuses. *Globuli & lapilli ferruginosi*: *Ferri minera globularis*: en Anglois *rustballs*: en Polonois *rdzawe kamien*. LIND. Lithol. Brit. pag. 99. C'est de l'espèce des mines de fer limoneuses: en Allemand *bohnertz* oder *erbsenertz*.

FEUILLES PÉTRIFIÉES, en Latin *Phytobibulum*, *Lithobibulum*,

bibulum, *Lithophyllum*: en Allemand *Versteinerte blatter*.

On trouve fréquemment dans les carrières du tuf, ou de pierres fissiles ou d'ardoises, des pierres qui font voir des empreintes de différentes espèces de feuilles d'arbres & d'autres plantes ou marines ou terrestres, souvent très-bien conservées & très-reconnoissables.

Elles ont une origine fort différente & très-incertaine par rapport à leur âge. Quelques-unes, sur-tout celles qu'on trouve dans les ardoises & dans les marnes feuilletées ou dans les pierres plus dures & sablonneuses mais fissiles, doivent leur origine à des inondations soit générales, soit particulières, qui les ont couvertes de limon & d'autres matières de nature à pouvoir s'endurcir, en laissant les empreintes dans la masse pétrifiée. Cela se prouve parce qu'on les trouve toujours dans des pierres fissiles formées par conséquent à plusieurs reprises, ou par des dépôts successifs.

Celles qu'on rencontre en grande quantité dans les tufs paroissent avoir une origine fort différente: ces empreintes sont de divers âges, & il se fait encore aujourd'hui des concrétions semblables, de la même manière & en même-tems, que le tuf se forme dans les carrières.

Les eaux qui charrient souvent beaucoup de particules calcaires & limoneuses, les lais-

sent tomber en forme de dépôt. Les particules terrestres, pendant que l'eau s'écoule, se joignent, s'attirent, s'agglutinent & s'endurcissent, en conservant l'empreinte des végétaux, sur lesquels elles ont été déposées, ou qui sont survenus pendant leur formation. Aussi trouve-t-on de grandes masses de ces incrustations de feuilles & de plantes de toute espèce dans presque toutes les carrières du tuf. J'ai vu dans le Cabinet de Mr GRÜNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, une grande pièce de plus de trois pieds de long, où l'on voyoit quelques centaines de feuilles de différentes espèces très-bien conservées. Il est peu d'arbres & de plantes ordinaires & sauvages dont on ne puisse ainsi trouver les feuilles, les tiges, les calices imprimées ou incrustées dans le tuf; on y rencontre aussi toutes sortes de mousses mêlées avec des branches, des coquilles terrestres & quelques fruits. Il seroit superflu d'entrer dans un plus long détail sur ce sujet.

Quant à la première espèce qu'on trouve en Ardoise dans la marne feuilletée, & quelquefois dans des pierres dures, on en a distingué grand nombre d'espèces. On peut sur-tout consulter là-dessus SCHEUCHZER dans son *Herbarium Diluvianum* (Tiguri fol. 1709.) LUD Lithol. Britan. pag. 11. Epito. Transact. Philoso. II. pag. 431.

Feuille de Plantain, en Latin *folium Plantaginis*, en Allem. *Wegerich*, SCHEUCHZER, *Herb. Dil. Tabul. II. fig. 8.*

Feuille de Pain de pourceaut, *folium cyclaminis*, en All. *Schweinbrod.* SCHEUCHZER, *ibid. n°. 6.*

Feuille de Thin & de Serpolet. *Fol. Serpilli & Timi*, en Allemand *Quendel.* MYLIUS *Sax. Subt. pag. 40. fol. 7.*

Feuille de Trefle. *fol. Trifolii*, en Allem. *klee.* SCHEUCHZER, *Herb. Tabul. II. n°. 8.*

Feuille de Fraïse. *fol. Fragariae*, en Allem. *Erdbeerkraut.* SCHEUCHZER, *ibid.*

Feuille de Figuier des Indes. *fol. Opuntiae majoris*, en Allem. *Indianische. Feingen.* VOLKMAN, *Sil. Tab. XI. 1.*

Feuille de Coriandre. *folium coriandri*, en Allem. *Coriander.* VOLKMAN, *T. XIII. 5.*

Feuille de Mouron. *fol. Alismis*, en Allem. *Hünnerdarm.* HELWING *Lith. Ang. Pl. II. pag. 94.*

Feuille d'Onobrychis, *fol. Onobrychis*, en All. *Frauen Spiegel.* LUID. *Lithogr. pag. 168.*

Feuille de Securidace, *fol. Securidacæ*, en Allem. *Peltrechen.* MYLIUS *Sax. S. ad pag. 19. n°. 11.*

Feuille de l'Herbe des Teinturiers, *fol. Jaceæ sive Centaurei*, en Allem. *Schartenkraut.* LUID. *Litho. pag. 108.*

Feuille de Petasite, *fol. Tussilaginis*, en Allem. *Pestlenzwurtz.* SCHEUCHZER, *Herb. D. Tab. XI. 3.*

Feuille de Dent de Chien, *fol. graminis canini*, en Allemand *Rechgras.* MYLIUS *Mus. n°. 761.* VOLKMAN *Tab. IV. 8.* SCHEUCHZER *Herb. n°. 76. 77.*

Feuille d'Algue marine, *fol. Algæ marinæ*, en Allem. *Meergras.* HELWING *Litho. Pl. II. Tab. II. 1.*

Feuille de queue de cheval, *fol. Equiesii*, en Allem. *Schafftheu.* Voyez des espèces différentes LUID. *Litho. pag. 110.* MYLIUS *Saxo. pag. 30.* VOLKMAN *Tab. XIV. 7.* SCHEUCHZER *Herb. D. Tab. I. 3. 5. Tab. II. 1.* GREW *Mus. pag. 268.*

Feuille de Fougère, *fol. Filicis*, en Allemand *Farnkraut.* Voyez des espèces différentes dans SCHEUCHZER *Herb. Tab. I. 5, 8, 9, 10. Tab. II. 3. Tab. III. 7. Tab. IV. 3, 5, Tab. V. 5, 9. Tab. XIII. 4.* VOLKMAN *Tab. XI. 2. 3. Tab. XII. 2. Tab. XIII. 1, 2, 3. Tab. XIV. 1.* HELWING *Litho. Pl. II. pag. 94. Tab. II. 5.* MYLIUS *Sax. p. 30.*

Feuille de Politrichon , *fol. Trichomanis* , en Allem. *Wiedertoth*. SCHEUCHZER Tab. I. 6. Tab. III. 1. Tab. IV. 5. VOLKMAN pag. 112. Tab. XV. 1.

Feuille de Polypode , *fol. Polypodii* seu *Filiculæ* , en All. *Engelsüss*. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. I. 7. MYLIUS *Sax.* pag. 39. f. 5. ad pag. 26. LUID. Litho. pag. 108. VOLKMAN pag. 108. Tab. XIII. 5. Tab. XIV. 5. GREW. *Muse.* 298. HELLWING *Index. foss.*

Feuille de l'Hépatique , *fol. Lichenis* , *Hepaticæ font.* , en Allem. *Leber-kraut*. LANG. *Hist. Lap.* pag. 53. Tab. XIII.

Feuille de Dictamne , *fol. Fraxinæ* , en Allemand *Dictam.* LUID. pag. 108. HELLWING *Ind. foss.*

Feuille de Noyer , *fol. Nucis Juglandis* , en Allemand *Nussbaum*. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. IV. 10.

Feuille de Noizettier , *fol. Coryli* , en Allemand *Haselnuss*. SCHEUCHZER *Herb.* n°. 372. MORT. *Nordhampt.* n°. 88. 256.

Feuille de Charme , *fol. Carpinis* , en Allemand *Hagenbuch*. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. IV. 9.

Feuille de Chêne , *fol. Quercus* , en Allemand *Eichblatt*. BRAK. *Mus.* 16. HELLWING *Ind. foss.* LANG. Tab. XVI,

Feuille de Sapin , *fol. Abietis* , en Allem. *Tannenblatt*. SCHEUCHZER *Herb.* n°. 389. WOLFFART *Hist. Nat. Hass.* Tab. IV. 4.

Feuille d'Aulne , *fol. Alni* , en Allemand *Erlenblatt* , SCHEUCHZER *Herb.* n°. 406. 407.

Feuille de Hêtre ou de fau , *fol. Fagi* , en Allemand *Buchblatt*. LANG. pag. 54. Tab. XVI. SCHEUCHZER H. D. Tab. X. 4.

Feuille de Saule , *fol. Salicis* , en Allemand *Weidblatt*. SCHEUCHZER. H. D. Tab. IV. 8. MYLIUS *mus.* n°. 790. VOLKMAN pag. III. Tab. XIV. 3. LANG pag. 54. Tab. XVI. SALICITES KIRCHER. *mundus subterr.* Lib. VIII. pag. 39.

Feuille de Peuplier , *fol. Populi* , en Allem. *Pappelblatt*. SCHEUCHZER H. D. Tab. II. 4. LANG pag. 40. Tab. VIII 3, 4.

Feuille de Tilleul *fol. Tiliæ* , en Allemand *Lindenblatt* , SCHEUCHZER H. Tab. III. 8. Tab. XIII. 6. LANG pag. 40. Tab. VII. 2.

Feuille de Lierre , *fol. Hederæ* , appelée *Narcissites Inno-* *cissites*. SCHEUCHZER H. D. n°. 426

Feuille de Vigne , *fol. Vitis* , en All. *Rebblatt* SCHEUCHZER. H. Tab. I. 2

Feuille de Prunier , *fol. Pru-*

ni, en Allem. *Pflaumbaumblatt*. SCHEUCHZER H. Tab. IV. 7.

Feuille de Poirier, *fol. Pyri*, en Allemand *Birnbaumblatt*. SCHEUCHZER H. T. IV. 7. MYLIUS *Mus.* n°. 787. LANG. pag. 40. Tab. VIII. 1.

Feuille de Cormier, *fol. Sorbi*, en Allem. *Sperverbaumblatt*. SCHEUCHZER H. Tab. II. 8.

Feuille de Néflier, *fol. Mespili*, en Allemand *Mespelbaumblatt*. SCHEUCHZER. H. D. Tab. III. 6.

Feuille de Carouge, *fol. Siliquastr*, en Allemand *St. Johannisbrod*. VOLKMAN pag. 129. Tab. XXII. 1.

Feuille de Primevère, *fol. Primulae veris*, en Allemand *Schlüsselblum*. SPADA Catal. Lapid. figur. agri Veron. pag. 53.

Feuille de Prunier sauvage, *fol. Pruni silvestris*, en Allemand *Schlehdorn*. SPADA, ibid.

Feuille de Frêne, *Fraxini folium*. LUID. Lithop. Britann. pag. 108.

Feuille de Vesse sauvage, *folium Viciae Wickenblatt*, appelée aussi *Onobrychis*. LUID. pag. 108.

On peut consulter sur les feuilles empreintes qui se trouvent près de St. Chaumont sur des pierres écailleuses ou feuilletées, l'Histoire de l'Académie

des Sciences de Paris 1718. pag. 3. & les Mémoires pag. 287. & l'Histoire de l'année 1716. pag. 15.

FÈVE MARINE. *Faba marina*. En Allemand *meerbohen*. Ces fèves marines sont de petites pierres rougeâtres, de la grandeur de l'ongle, ayant une surface plate & une arrondie ou convexe. La partie plate & comprimée est marquée de spirales, la partie convexe par des creux.

On trouve les pierres de cette espèce sous différens noms dans les ouvrages des Lithographes. Quelquefois on les nomme *ombilics*, ou *pierres-ombiliquées*, quelquefois *nombrils*: *umblici marini*; *umblici veneris oculi lapidei*.

Quelques Naturalistes ont confondu quelques unes de ces pierres avec les dents molaires de divers poissons, lesquelles se trouvent dans la terre; telles que les *turquoises*, *crapaudines*. Voyez ces articles.

D'autres considérant les spirales, dont la surface aplatie est ornée, ont mis ces pierres dans la classe des operculés de coquillages. Ce sont donc des *operculites*. Voyez cet article. Chaque hiver nous voyons les limaçons de terre fermés par un couvercle de ce genre dans leur coquille. Les coquillages à tourbillons, ont aussi leur couvercle. La fève marine seroit l'opercule de la coquille appelée par ALDROVAND *conca calata*.

On trouve de ces pierres dans l'Isle de Candie & de Malthe, en Sardaigne & au Piémont, près de Vérone & ailleurs.

On a attribué des vertus singulières & merveilleuses à ces pierres. On les portoit comme des amulettes. Il est tems de purger l'Histoire naturelle de ces préjugés accrédités par l'ignorance & la superstition.

Les pierres d'hirondelles, les fausses chélidones, les yeux de serpens, la pierre nommée par quelques Auteurs Allemands *schwalbenstein*, toutes ces pierres, qui diffèrent par la grosseur, ou par la couleur, ont toujours quelque chose d'approchant par leur couleur, leurs spirales plus ou moins sensibles, & pourroient pour la plupart être rapportées à la même origine. Ce seroient des opercules pétrifiés, ou agatifiés, de diverses coquilles turbinées, ou de limaçons à bouche ronde.

SCILLA prétend que ces pierres étoient dans leur origine des embryons ou des œufs de coquillages. Il appelle cette espèce de pierres ombiliquées *Pierre di santa Margarita*. Il se fonde sur ce que ces pierres n'ont pas la même épaisseur; sur ce que dans chaque espèce le diamètre est à peu-près le même; sur ce que la spirale s'apperoit mieux à mesure que la pierre est plus grande; sur ce qu'entre les spirales il y a une

matière différente. Mais toutes ces circonstances conduisent à reconnoître que ces pierres sont de vrais opercules.

Voyez LANG. *Hist. Lapid. figurat. Helvet.* pag. 115 & seq.

Voyez WORMII *Museum Lapid. Hirund.*, &c.

FÈVE PÉTRIFIÉE. *Faba petrefacta. Siliqua lapidea*, en Polonois *strak bobowy Kamien*. CALCEOL. *Mus.* pag. 411. Nomenclat. *Lithol.* pag. 44.

FIBRE, ou *venule. Venula*.

Ce sont les petites fentes ou les gerfures, qui accompagnent les grands filons, ou les veines minérales, sous la terre. Quelquefois ces venules sont remplies de la même matière. Souvent ces fibres sont remplies de drusens ou de cristallisations, de matières étrangères, ou elles sont vuides. Les Allemands nomment ces fibres qui abou- tissent toujours aux grands filons, comme les ruisseaux se rendent dans les rivières, *Kluf-te*. Quand ces vénaules enrichissent la veine principale, les Anglois les appellent *feeders* ou nourriciers. Quelquefois ces fibres servent de passage à l'air de l'extérieur dans les filons & causent la destruction, ou la décomposition des mines. Souvent aussi ces fentes, comme autant de canaux, introduisent l'eau dans les filons; il arrive que ces eaux détruisent ou précipitent les minéraux, ou causent des effervescences, non moins destructives. On auroit

pu appeller *venules* les ramifications remplies de métal & qui enrichissent le filon, & *fibres* les gerfures remplies de matières étrangères ou vuides & qui donnent passage à l'air ou à l'eau.

FIBREUSES (pierres). *Fibraria*, en Anglois *fibrose bodies*.

C'est une classe de fossiles imaginée par HILL & très-bien décrite. Nous en suivrons le détail pour l'abréger (a). La différence des méthodes en présentant les mêmes corps sous différentes faces sert à les faire mieux connoître.

Les substances solides fibreuses sont des fossiles composés de fibres ou de filamens, qui quelquefois s'étendent dans toute la texture du corps, d'autrefois sont interrompus pour former des couches ou des plaques. Ils ont de l'éclat au dehors & quelque transparence. Ils ne donnent point de feu étant frappés avec l'acier. Ils ne fermentent point avec les acides, & ne sont pas solubles par ces menstrues.

Le premier ordre comprend les fibreuses à filamens perpendiculaires dans la masse, sans flexibilité ou élasticité, aisément calcinables au feu.

Tels sont les *Tricheria* qui n'ont point d'élasticité & sont composées de fibres droites & continuées. C'est le premier

genre du premier ordre.

Tels sont encore les *Lachnides* qui n'ont point d'élasticité & sont composées de fibres courtes & interrompues. C'est le second genre.

Le second ordre comprend les fibreuses, composées de filets horizontaux dans la masse, flexibles & élastiques, qui ne sont point calcinables au feu.

Tels sont les *Asbestos* flexibles, élastiques, à filets droits & continués. C'est le premier genre du second ordre.

Tels encore les *Amiantes* flexibles, élastiques, à filets courts & interrompus. C'est le second genre.

Les *Tricheria* à grosses fibres sont de trois sortes.

1°. *Tricheria albida minus pellucida, filamentis crassiusculis brevioribus*. C'est le gypse strié.

2°. *Tricheria albido-straminea, lucidissima, filamentis latioribus, continuis, rectis*.

3°. *Tricheria lucidissima, alba, filamentis latissimis, foliaceis*.

Les *Tricheria* à fibres fines, sont aussi de trois sortes.

1°. *Tricheria minus lucida; carnea, filamentis continuis angustioribus*.

2°. *Tricheria albida; hebes,*

(a) Hist. of Fossils Tom. I. pag. 88. ad 100.

F I B

filamentis brevissimis ; continuis , angustis.

3°. *Tricheria albido-subvirescens , lucida , filamentis continuis , rectis , angustioribus.*

Les *Lachnides* à grosses fibres , sont de six sortes.

1°. *Tachnis albido-carnea , lucida , filamentis latioribus , inflexis & abruptis.*

2°. *Lachnis albido-subvirescens , lucida , filamentis latioribus , obliquis , interruptis.*

3°. *Lachnis albido-grisea , hebes , filamentis crassioribus , obliquis , abruptis.*

4°. *Lachnis albißima , hebes , filamentis rectis , abruptis , latioribus.*

5°. *Lachnis lucida , albida , filamentis abruptis , latissimis , obliquis , convolutis & inflexis.*

6°. *Lachnis carnea , hebes , filamentis latioribus , brevibus , interruptis.*

Les *Lachnides* à filamens fins sont encore de quatre sortes.

1°. *Lachnis elegantissima , carnea , lucida , filamentis angustissimis , abruptis , intertextis.*

2°. *Lachnis albido-cærulea , filamentis angustissimis , rectis , abruptis.*

3°. *Lachnis lucida , griseo-virescens , filamentis latioribus , tenuissimis , abruptis.*

E I B F I L 263

4°. *Lachnis lucida , albido-subvirescens , filamentis angustis , abruptis , inflexis.*

Sur les *Asbestes* & les *Amiantes* , Voyez l'article *Amiante*.

FIBULAIRES. Hérissons fibulaires. *Fibulares echini* , vel *echiniti* , seu *figuram fibularum ferentes*. Ce sont des ourfins pétrifiés qui ont la forme d'un bouton. KLEIN les range dans la classe des catouffes. Ils ont la bouche dans le milieu de la base , & l'anus à la circonférence dans la base. Natur. disposit. Echinoderm. pag. 44. seq.

FICOÏDE. *Ficoïdes*. C'est une pierre du genre des *coralloïdes* pétrifiés , & de l'espèce des *fongites*. Voyez ces deux articles.

FILICITE. *Filicites : filix lapidea*. Fougère pétrifiée , ou pierre qui porte l'empreinte d'une plante de fougère. Voyez Fougère.

FILONS , ou veines métalliques. *Venæ metallicæ* , en Allemand *ertzgang*. Ce sont les lits , les couches des mines , ou des matières minérales , qui s'étendent sous terre , comme les rameaux des arbres , ou les veines du corps humain , auxquelles on les compare. Souvent le tronc de ces ramifications est profondément enfoncé en terre , de-là partent de grosses branches , auxquelles aboutissent de petites ; ces petites branches sont les vénules ou les fibres.

Les Minéralogistes considèrent la *direction* des filons, ou leur situation par rapport aux 4 points cardinaux : la boussole la détermine. Mais quand le filon est encore inconnu on la devine par celle des couches, ou des lits des rochers, qui servent d'enveloppe à ces filons. Les filons les plus avantageux sont ceux qui suivent cette direction. Quelquefois ils s'en éloignent.

La situation des filons, quant à l'horison, varie aussi. C'est une autre attention des Mineurs, & c'est ce que l'on peut appeller l'*inclination* des filons. On la détermine par le quart de cercle. Plus les filons approchent de la perpendiculaire, plus ils sont gros & riches. Les filons qui marchent horifontalement sont à l'ordinaire pauvres. La partie qui s'approche de la surface de la terre c'est la tête, celle qui s'éloigne se nomme la queue.

La *force* du filon se détermine par sa masse & par son étendue. La nature ne suit aucune règle constante à cet égard. En certains lieux le filon est bien-tôt fini, quelquefois il est interrompu par une vallée ou une rivière, pour reparoître au côté opposé, souvent il est suivi pendant plusieurs lieues. En certains endroits il n'aura que quelques pouces de largeur & ailleurs il offrira un ventre de plusieurs piés, & même de plusieurs toises. Ici

c'est un filon dilaté, là c'est une masse énorme qui s'enfoncé comme un abîme.

La *richesse* du filon dépend de la quantité du minéral qu'il contient. Le minéral remplit quelquefois tout le filon. D'autres fois il y est par rognons ou par masses. Dans quelques endroits on trouve des pierres stériles & poreuses, ailleurs des fleurs, des drusens, des mines diversement décomposées, ou détruites par les eaux ou par les exhalaisons souterraines & minérales.

Le *produit* du minéral est la quantité du métal même qu'on tire des glèbes par les opérations métallurgiques. Les matières hétérogènes & les substances sulphureuses ou arsénicales, qui se trouvent dans les minéraux, font varier ce produit.

On peut consulter sur toutes ces matières les ouvrages de M.M. SCHLUTTER, LEHMAN, CRAMER, AGRICOLA *de re metallicâ*, KIRCHER *mundus subterraneus*, &c. &c.

Voyez les articles *Mine & Fibre*.

FILONS. *Venæ minerales*.

Une roche est entière lorsque le lit qu'elle forme est suivi, non interrompu, sans fentes, ni coupures, ni ouvertures. Si la roche est coupée & séparée dans quelqu'endroit, si elle est interrompue & que l'intervalle soit vuide, on appelle cette coupure une fente; si cette cou-

pure est remplie ou tapissée par des cristallisations de quartz ou de spath , ce sont des *nids de druse*. S'il y a dans ces fentes des matières de mines métalliques , avec des vuides , ce sont des *fentes nobles* , qui indiquent la proximité d'une bonne mine. Si il coule de l'eau par ces fentes & des eaux depuis la surface de la terre en dedans , ce sont des fentes stériles , où il ne faut jamais chercher de métal. Si la filtration des eaux est intérieure , elles annoncent souvent du minéral & on nomme alors ces fissures des *fentes aqueuses*. Si les fentes sont remplies de terre glaise , ou marneuse , le minéral est encore bien éloigné , & ces fentes sont appelées *terreuses*. La fente est régulière lorsqu'elle conserve sa direction , irrégulière lorsqu'elle la change. Quand plusieurs fentes aboutissent à une seule ou s'y dirigent , celle-ci est capitale , & c'est vers celle-ci qu'il faut chercher le minéral.

Si l'interruption d'une roche dans son lit est remplie par une matière hétérogène & minérale , cette veine solide prend le nom de filon , ou de veine , & si elle est petite c'est une vénule.

Ces filons sont accompagnés d'une écorce , d'une lisière de la roche , qu'on appelle en Allemand *Salband* : la partie supérieure se nomme *toit* , l'inférieure prend le nom d'appuis.

Lorsque dans cette lisière on apperçoit du spath , c'est une preuve que le filon , si on le suit , deviendra plus riche. Si on y apperçoit des gersures ou des fentes remplies de quartz , ou de cristallisations , les espérances diminuent. Le quartz & les cristallisations sont peu propres à être des matrices des métaux , parce que ces substances sont moins pénétrables.

On peut considérer les filons en égard à leur *direction* , à leur *volume* , ou à leur *matière*.

C'est par le quart de cercle qu'on détermine la situation des filons , eu égard à la ligne verticale , ou perpendiculaire. On les appelle donc perpendiculaires ou droits s'ils s'enfoncent vers le centre de la terre. On les regarde comme horizontaux ou couchés si l'angle qu'ils font avec la ligne horizontale est au dessous de vingt degrés. On les nomme *plats* entre le 20e. & le 60e. degré , & *obliques* ou *inclinés* entre le 60e. & le 80e.

La direction des filons par rapport aux points cardinaux est déterminée par la boussole , divisée en 24 degrés , qu'on nomme heures. On appelle filon de bout celui qui court depuis 12 heures à trois. Ceux dont le cours est dirigé depuis 3 à 6 prennent le nom de filons du levant , ou du matin ; ceux qui vont de 6 à 9. sont appelés filons du soir ou du couchant ;

depuis 9 à 12. ce sont les filons *inclinés*.

En raison de leur volume les filons sont capitaux si plusieurs vénules en partent, ou y aboutissent. Ces vénules sont nommées *trammer* par les Mineurs Allemands. Un filon est toujours riche & doit être suivi avec soin dès qu'on voit des vénules s'y rendre ou en sortir.

Par rapport à la matière les filons sont précieux & nobles, ou communs ou ignobles, selon le prix des substances qu'ils renferment. S'ils sont remplis de blende, de kiefs, de quartz, de spath, ce sont des filons stériles, qu'il ne faut point s'opiniâtrer de suivre. Souvent même les filons viennent dégrader le filon principal, ou lui font changer de direction. Il faut connoître toutes ces choses par la pratique pour ne pas se méprendre, en donnant dans les travaux inutiles d'une exploitation infructueuse. Voyez JUNCXER *consp. Chem* LEHMAN traités de physique, d'Hist. nat. & de minéralo. en trois Tomes Paris 1759. 12^e. HENCKEL, WOLTERSDORF, &c.

FILTRE, ou pierre à filtrer. *Filtrum*. *Cos particulis arenosis majoribus aquam transmittens*. En Allemand *seigestein* ou *wasserstein*. En Suédois *filsten*.

Les pierres à filtrer sont de l'espèce des vitrescibles, & appartiennent aux grais, ou pierres arénacées. Les grains en

sont gros & irréguliers, liés par un *gluten*, que l'eau ne sauroit dissoudre. Cette pierre est poreuse & laisse passer l'eau. Elle se durcit à l'air. On en trouve dans les Isles Canaries & sur les côtes du Mexique. Les Japonois la regardent comme une éponge pétrifiée. Ils en font un grand cas & croient par-là se garantir de la pierre ou de la gravelle.

Il y a un grais poreux, qui ressemble beaucoup à la pierre ponce, & au travers duquel l'eau se filtre aussi. Il y en a des carrières en Ingermanie; le Palais de Petershof en est bâti. On en trouve aussi des morceaux détachés aux environs d'Upsal. *Cos foraminata*. En Allem. *rohrlicher sandstein*.

JOH. GEOR. FREUDENBERG Dissert. de Filtro lapide. 4^o. Gieslæ Hassorum 1702.

FLEUR DE BISMUTH. Voyez *Bismuth*.

FLEUR DE CUIVRE. *Flos cupri*. En Allemand *kupferbluthe*. C'est ce que d'autres appellent *verre de cuivre*: *vitrum cupri*. En Allemand *kupferglas*.

C'est une mine de cuivre, dont parlent HENCKEL & quelques autres Minéralogistes: elle est rouge de la couleur du cinabre, & elle est remplie de petites stries. C'est une sorte d'ochre cuivreuse qui leur donne cette apparence de fleurs. Cette mine est du nombre des mines de cuivre vierge ou natif.

FLEUR DE FER. *Flos ferri. Minera ferri alba germinans*, en Allemand *eisen-bluthe* & *eisen-blumen*.

C'est une mine de fer de couleur blanche ou tirant sur le jaune, très riche en fer, sans cependant être attirable par l'aimant, souvent elle rend 60. jusqu'à 90. livres de métal pour un quintal de glèbe. Cette mine est ramifiée. C'est moins une mine qu'une concrétion accidentelle, d'un tuf compacte & ferrugineux, une sorte de stalactite spathique formée dans les cavernes des mines ou dans des fissures de rochers.

CAROL. OHEIMB. S. OHMS observat. de flore ferri Stiriaco. Miscell. Nat. Curios. dec. II. an. VI. obs. 143.

FLEUR-ROUGE, ou fleur d'argent rouge. *Minera argenti rubra florens*. En Allemand, *rothgulden-bluthe*. C'est une sorte de mine d'argent rouge qui contient peu de métal. C'est une sorte de mine en partie décomposée.

FLORENCE (Marbre de). *Marmor Florentinum*, en Allemand *figurirter marmor*, oder *florentiner marmor*. On distingue sur le marbre de Florence des mazures, des mines de Villes, des tours, des montagnes. Il est jaunâtre, & reçoit un beau poli.

FLORENCE (Marbre de). *Marmor Florentinum*. Voyez *Marbre Dendrite*. Hist. de l'Acad. R. des Sciences. An. 1717. pag. 2.

FLUORS, *fluors. Fluores*. En Allemand *flusse*, *berg-crystallen*. Ce sont de petits cristaux imparfaits, anguleux, colorés, obscurs ou transparens. *Ingemmamenta sunt crystalli minores varie angulati, tetragoni, hexagoni, &c. colorati rubri, flavi &c. pellucidi, obscuri*. Nomenclat. Lithol. pag. 45.

FLUX. C'est en métallurgie en général toute matière propre à accélérer la fusion des substances qui n'y entrent que difficilement, ou à la procurer à celles qui sont par elles mêmes infusibles. Voyez cet article dans l'ENCYCLOPÉDIE.

FONDANT. On donne en métallurgie le nom de Fondant à des substances qu'on joint à d'autres pour les faire entrer en fusion, afin que par ce moyen la partie métallique puisse en être séparée. Voyez *Flux*. Consultez l'article *fondant* dans l'ENCYCLOPÉDIE.

FONGITE, ou *Fongipore*; *Bonnet de Neptune*; *Champignons de Mer pétrifiés*. On a aussi appelé ces pierres figurées en latin de divers noms, *Fungites*, *Fungoides*; *Alcyonium*; *Agaricum*; *Ficoïdes*; *Lycoperdites*; *Cariophilloïdes*; *Cari-coïdes*; *Tubera lapidea*; *Lichnites*; *Fucus gallopavonis*; *Bacca Idæa*; *Mancandrites*; en Allemand *Schwamstein*, *Feigenstein*, *Steinerne*, *Pfifferling*, *Wolfschwam*, *Bosist*, *Wolfsist*; en Polonois *Grzybitzky-Kamien*; *Piana-Morska*.

Ces pierres sont de figures très-différentes en général elles ressemblent plus ou moins aux différentes espèces de Champignons terrestres. Elles sont ou poreuses, ou rayées, ou sillonnées, ou réticulaires, ou tubéreuses, sous des formes & avec des accidens très variés.

Ce sont des pétrifications des différentes espèces de Champignons de mer, qui sont la 7e. Classe des Coralloïdes. (Voyez *Coralloïdes*). C'est donc la pétrification d'une espèce de Corail de mer, qui représente les différentes espèces des Champignons terrestres. Ces plantes pierreuses ont une tige & sont pour l'ordinaire couvertes d'un Chapeau, plus ou moins ouvert; elles sont ou striées ou sillonnées, ou réticulaires, ou poreuses ou tubéreuses.

Les Fongites fossiles se distinguent des autres espèces de Coralloïdes, par leur figure spécifique & par leur substance, qui est moins osseuse & moins coralline, mais plus poreuse & composée de filamens & de fibres (a).

Les espèces de fongites sont si différentes & les Classifications, que les Auteurs en ont faites, si confuses, que pour les suivre & réussir à les bien distinguer, il faudroit les ranger sous

un très grand nombre d'espèces. Ils sont ou poreux, ou tuberculeux, ou lisses, ou rayés, ou sillonnés, ou composés de lames & de feuilles; mais ces caractères ne sont pas bien propres à établir les différences, quoique plusieurs Auteurs l'aient essayé; ce ne sont ce me semble que des différences individuelles ou des variétés dans les espèces: il est plus commode de les distinguer par la totalité de la figure que par quelques accidens. Nous distinguerons donc neuf espèces différentes de fongites.

1°. Les *Alcyons* forment la première espèce, ils sont en forme de corne, ou de cône un peu allongé, souvent un peu courbé avec une tige & un chapeau fermé un peu concave au milieu.

Voyez Traité de Pétrif. Tab. II. n°. 11. LANG Hist. Lap. Tab. XIX. 2. SCHEUCHZER Spec. Litho. 20. 21. VOLCKMAN Siles. sub. Tab. XVIII. 3. Dans les figures a & b. on voit une groupe très curieuse.

2°. Les *Ficoïdes* qui composent la seconde espèce, sont moins allongés, en forme de figue, avec une tige & un chapeau, dont le bord est fermé & recourbé, ou en-dehors, ou en-dedans, & une concavité au milieu.

(a) Voyez là-dessus LUID *Lithophi.* n°. 157. MERRET *Pina Rer. Brit.* p. 200. BÜTTNER *Corallogra. subter.* Bibliot. Ital. Tom. I. Nomencl. Litholog. p. 46. BROMELL. *Acta Litt. Suéci.* 1728. p. 442. 461. MERCATUS *Metall.* p. 147. Bibliothèque Italique Tom. II. pag. 135. WORM. *mus.* 91. CALCEOLAR. *mus.* 417.

LANG. *Hist. Lap.* Tab. XI. T. XIX. 3. 4. *Traité de Pétrif.* Tab. II. 15. 16. sous le nom de Cariophilloïde SCHEUCHZER *spec. Lithogr.* 19. 22. *Alcyonium quintum* de DIOSCORIDE & d'IMPERATI H. N. p. 641. D'ARGENVILLE *Oryctol.* Tab. XXII. 1.

3°. Ceux de la troisième espèce sont appelés *Lycoperdites*, en Allemand *Boffist*, *Wolffist* & *Wolffschwam*; en François on les nomme aussi *Vessès de Loup*. Ces pierres sont en forme de vessie ou d'une figure approchante: elles ont la tête plus arrondie, souvent avec un creux au milieu, leur superficie est rude au toucher comme celle d'une pierre ponce.

Voyez *Traité de Pétrif.* Tab. II. n°. 12. LANG *Hist. Lap.* Tab. XII. *Grepitus lupi*.

4°. Les *Champignons*, proprement ainsi nommés, sont la quatrième espèce; ils ont la forme des *Champignons terrestres*; ils portent en Allemand le nom de *Pfifferling*. Ceux-ci sont orbiculaires, la tige manque ordinairement, le chapeau est grand, détrouffé & convexe; ils sont rayés ou fillonnés, ou à cercles concentriques, c'est le bonnet de Neptune: *Nep-tuni pileus*.

Traité de Pétrif. Tom. II. 9. KUNDMAN. *Rar. nat. & Art.* Tab. IX. n°. 8. MYLIUS *Saxon. subit.* Tab. IX. 3. *Curios. nat. de Bâle* P. XIII. T. XIII. h. T. VI. 5. SLOANE It. Ja-

maic. I. Tab. 18. fig. 5. *Mémoires de l'Acad. R. A* 1700. pag. 31.

Nous rapportons à la même espèce tous les *Champignons terrestriiformes*. Il y en a en forme de Patelle avec une tige & un grand chapeau détrouffé, mais concave; ils sont aussi ou striés ou fillonnés *Fungus forma Perizæ*; en Allemand aussi *Pfifferling*.

Traité de Pétrif. T. I. n°. 1. 2. 3. 5. LANG. *Hist. Lapid.* Tab. XII. *fungites pileatus*. SCHEUCHZER *spec. litho.* n°. 24. *patella lapidea* VALENT: *Mus. mus.* Tab. IX. fig. 2.

Les *Champignons terrestriiformes* sans tiges, à chapeau détrouffé, parfaitement orbiculaires, moins convexes, en forme de disque à grands pores éloignés, peuvent aussi appartenir à la même espèce.

Celui-ci n'est décrit par aucun Auteur; il se trouve fréquemment à Mandach dans l'Argueu, dans le Canton de Berne; M. GRUNER Avocat en Conseil Souverain à Berne, en a trouvé des pièces de 7 pouces de diamètre, à grands pores ronds ou ovales, très-éloignés les uns des autres.

5°. La cinquième espèce comprend les *Fongites orbiculaires* ou arrondis des deux côtés; un peu comprimés, en forme de raves, sans tige, avec une petite excavation dans le centre, aux deux côtés, à grandes stries entre-coupées.

SCHEUCHZER *Spec. Lith.* n°. 57. & pag. 5. fig. 8. *Traité de Pétrif.* T. II. n°. 9.

6°. La sixième espèce renferme les *Agariès*, en Allemand *Lerchenschwamm*, & *Tannenschwamm*: Ils sont de figures très-différentes; ils représentent communément des Champignons, qui croissent aux arbres ou à la corne du pied d'un cheval: ils ont des couches ou des zones concentriques formées par des filamens pierreux: d'ordinaire ils sont poreux, & quelquefois ils sont garnis d'étoiles.

Traité de Pétrif. Tab. IV. 28. 29. Tab. V. 30. 31. Tab. VI. 32. 33. Tab. VIII. 38. SCHEUCHZER: *Herb. diluvi*: Tab. XII. 3. *Curios. nat. de Bâle* P. VI. Tab. VI. fig. (e). Il est appelé en particulier *Fucus gallopavonis*. D'ARGENVILLE *oryctolog.* Tab. XXII. 10.

7°. Les FONGITES en forme de racines composent la septième espèce, qui est fort nombreuse & fort variée; souvent ils représentent une morille; ils sont à grands pores & tuberculeux: fort souvent aussi ils ressemblent à une petite tête de choux: c'est-là le *Fungus farma Boleti*; en Allemand *Morchelstein*.

TRAITÉ de Pétrif. T. II. 4. T. III. 25. *Alcyonium* DIOSCORIDIS. KUNDMAN, *Rar. H.* & A. Tab. IX. 5. LANG *Hist. lap.* Tab. XI. 2. Tab. XIX. 1.

Alcyonium Tuberosum. CURIOS. NAT. DE BALE P. XIV. Tab. XIV. 9. *Bacca Idæa*.

Les FONGITES tubereux, quelquefois cylindriques & souvent articulés, de figures irrégulières & très-différemment contournées, peuvent être aussi tous rapportés à l'espèce des fongites qui approchent de la forme des racines.

TRAITÉ de Pétrif. T. III. 18. LANG: *Hist. Lap.* T. XIV. *Radix petrificata*. On peut aussi mettre dans ce nombre les fragmens que LANG appelle *Colites* Tab. X. n°. 2. SCHEUCHZER *Spec. Lith.* *Alcyonium bifurcatum*. Idem ibidem. n°. 25. *Cylindri-formis furculus lapideus*, &c.

8°. Les FONGITES lisses, souvent poreux, orbiculaires & hémisphériques, quelquefois presque sphériques, avec un trou au centre de la surface supérieure, & un pied fort court & fort large, composent la huitième espèce. Ces fongites sont de différentes grandeurs, mais communément fort petits; ils sont appelés en particulier, en latin *Myrtilites*, & en Allemand *Heidelbeerstein*.

LANG *Hist. Lapid.* Tab. XIX. *Traité de Pétrif.* Tab. XIII. 55, 56, 60, 63.

9. On trouve encore d'autres Fongites cylindriques longs, dont on pourroit faire une espèce particulière, mais à les bien considérer, il paroît que plusieurs ne sont que des tiges.

séparées d'autres fongites, surtout de l'espèce de champignons à chapeau détrouffé, qui manquent communément de leur tige, mais qui doivent cependant en avoir une dans leur état naturel ou dans leur intégrité.

On rencontre cependant de ces fongites cylindriques qui sont striés, d'autres qui sont lisses, d'autres qui sont canelés, & qui tous ont un petit pédicule, & dont l'extrémité du cylindre est terminée & arrondie sans fracture, ce qui indique ce semble que la pièce est entière. On pourra faire de ceux-ci la neuvième espèce.

M. PEYSSONNEL a prétendu que ces plantes marines, de l'espèce des lithophytes, étoient formées par des insectes de mer, principalement par des polypes. Ces champignons sont donc selon lui des polypiers, ou un assemblage de cellules, qui ont servi de demeure à des insectes.

Quelques Lithographes parlent de Champignons terrestres pétrifiés : ils peuvent en avoir la figure, mais j'ai lieu de douter qu'ils appartiennent à cette classe : la plupart se trouvent dans la terre avec d'autres dépouilles de la mer ; ils ont donc la même origine.

Les Champignons de mer semblent être composés d'un assemblage de cellules. C'est l'ouvrage de certains insectes de mer. Ces productions sont

de l'espèce des polypiers.

Il y a beaucoup de fongites dans la pierre à bâtir de Paris, qu'on appelle pierre de verberie.

FOSSILES. *Fossilia. Quid quid de terra effoditur.* C'est tout ce qui croît ou se forme en terre, sans paroître avoir de vie. En Allemand *Fossilien*, oder *Mineralreiches*.

L'ORYCTOLOGIE, ou l'ORYCTOGRAPHIE, comprend l'énumération & la description de ces substances fossiles : (d'un verbe grec *ὄρυσσω* vel *ὄρυττω* effodio).

C'est tout ce que LINNÆUS comprend dans son *regnum lapideum*, & ce que WALLERIUS appelle *regnum minerale*. Le premier de ces Auteurs distingue ces corps en trois classes générales : les Pierres ; *Petræ*, en Suédois *Bergarter* : Les Minéraux ; *Mineræ*, en Suédois *Malmer* : Les Fossiles ; *Fossilia*, en Suédois *Grussarter*.

La méthode de WALLERIUS est plus conforme aux qualités sensibles & par-là même plus lumineuse. Pour éviter toute équivoque, je crois qu'il est mieux, d'appeler ce regne celui des Fossiles. Voici comment nous croyons devoir le partager.

I. CLASSE. TERRES : *Terræ*, en Allemand *Erden*.

I. TERRES en poussière. *Terræ*

dissolutæ : stauberdearten.

2. TERRES argilleuses. *Terræ argillaceæ : Thonarten.*
3. TERRES minérales. *Terræ minerales : mit erzte vermischte erdarten.*
4. SABLES. *Arenæ : Sandarten.*

II. CLASSE. PIERRES : *Lapides : en Allemand Steinarten.*

1. PIERRES calcaires. *Lapides calcarei : Kalkarten.*
2. PIERRES vitrifiables. *Lapides vitrescentes : glasarten.*
3. PIERRES réfractaires. *Lapides apyri : Feuerfestesteine.*
4. PIERRES composées, ou roche. *Lapides saxosi : Felssteinarten.*

III. CLASSE. SELS. *Salinæ substantiæ : en Allemand Salzarten.*

1. SELS. *Salia : Salzarten.*
2. VITRIOLS. *Vitriola : Vitriol.*
3. ALUMS. *Alumia ; Alaxn.*
4. BORAX. *Borax : Borax.*

IV. CLASSE. SOUFRES : *Sulphurosæ substantiæ : schwefelarten.*

1. SOUFRES. *Sulphura : schwefel.*
2. BITUMES. *Bitumia : Bergfett.*
3. SUCCINS. *Succina : Bernstein.*
4. AMBRES. *Ambra : Ambra.*

V. CLASSE MINÉRAUX, Se-

mi-metalla : Halbmetalle.

1. MERCURE. *Hydrargyrum : Quecksilber.*
2. ARSENIC. *Arsenicum : Arsenik.*
3. COBALT. *Cobaltum : Kobolt.*
4. ANTIMOINE. *Antimonium : Spiesglas.*
5. BISMUT. *Wismuthum ; Wismuth.*
6. ZINC. *Zincum : Zinck.*

VI. CLASSE. METAUX. *Metalla : Metalle.*

1. FER. *Ferrum : Eisen.*
2. CUIVRE. *Cuprum : Kupfer.*
3. PLOMB. *Plumbum : Blei.*
4. ÉTAÏN. *Stannum : Zinn.*
5. ARGENT. *Argentum : Silber.*
6. OR. *Aurum : Gold.*
7. OR BLANC. *Aurum album : weifs Gold.*

VII. CLASSE CONCRETIONS. *Concreta : Steinwütsche.*

1. PORES ou pierres formées dans l'eau. *Pori aquei : Steinverhartungen im wasser.*
2. PORES ou pierres formées dans le feu. *Pori ignei : Steinverhartungen im feure.*

VIII. CLASSE. PETRIFICATIONS. *Petrificata : Versteineringen.*

1. PETRIFICATIONS de Végétaux. *Petrificata vegetabilia : Vesteinerte*

Versteinerte gewasche.

2. LITOPHYTES. *Litophyta*, seu *corallia petrificata* : *Koralle.*

3. PETRIFICATIONS humaines ou d'animaux. *Anthropolithi*, vel *Zoolithi* : *Versteinerte thiere.*

4. COQUILLES FOSSILES. *Testacea fossilia* seu *petrefacta* : *Conchilien.*

IX. CLASSE. PIERRES-PEINTES & figurées. *Lithomorphi*, *Lithoglyphi* : *Steinspiele und bildsteine.*

X. CLASSE. CALCULS. *Calculi* : *steinahnlichkeiten.*

On peut consulter les ouvrages écrits depuis peu sur les fossiles ou sur le règne minéral par M. M. HILL, J. GESNER, MENDES DE COSTA, WALLERIUS, LINNÆUS, d'ARGENVILLE, BERTRAND, Dictionnaire des Animaux Art. FOSSILES. Tom. II.

GASPAR NEUMAN comprend dans le règne minéral toutes ces substances fossiles. Il y joint encore les eaux qui sortent de la terre. Il présente plusieurs divisions de ce règne, qui montrent combien il y a encore d'incertitude dans les premiers principes de l'Histoire Naturelle. (*Prælectiones chemicae*, &c. Berlin 1740. 4^o. Part. V. pag. 1359. & seq.)

Voyez sur les fossiles étrangers à la terre l'ENCYCLOPÉDIE

à l'article *Fossile*. Voyez dans notre dictionnaire l'article PETRIFICATIONS.

FOUGERE PÉTRIFIÉE, ou Empreinte. *Filicites*: SCHEUCHZER de Dendrit. Dissertat. épist. in Append. Ephem. N. C. an. 1697 & 1698. pag. 61. *Filix mineralis* LUID Litho. Britan. n^o. 181. En Polonois *paproć-ukamieniu*. KLEIN. Nom. Lith. pag. 45.

Ce sont des empreintes de plantes capillaires : les dendrites ressemblent beaucoup aux filicites de divers Auteurs.

FOULON (Terre à) *Terra saponaria* : *Terra fulunum* : *Marga pinguis*. C'est une terre onctueuse, abondante en nitre, d'un très grand usage dans les manufactures d'étoffes de laine, qui sert à les dégraisser, à repomper l'huile. Elle est aussi très-propre à fertiliser les terres, & peut servir d'engrais.

On en trouve en divers endroits de l'Angleterre. Voyez cet article dans l'ENCYCLOPÉDIE.

J'en ai vu de très bonne qui venoit d'Hovliland dans le Canton de Berne. Je ne saurois dire s'il y en a une grande quantité, mais j'ose répondre de la qualité ; il est surprenant que personne n'ait essayé d'en faire usage. Voyez MARNE.

FROMENTAIRE. Pierre fromentaire. *Lapis frumentarius* : *Frumentalis lapis*. En Italien *Pietra frumentale*, o *naturalmente scolpita in figure di*

frumento & semi di legumi. IMPERAT. H. N. pag. 579 SCHEUCHZER, dissertat. epist. de Dendrit. in append. Eph. nat. Curios. anni 1697 & 1698. pag. 63. Ce sont des pierres dans lesquelles on voit comme des semences ou des grains pétrifiés. On l'appelle aussi *lapis seminarius* ; ποικιλόσπερμος. MERCAT. Metall. pag. 285. seq. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 233. Plan. 8. fig. 6.

FROMMERTZ. Terme des Mineurs Allemands par lequel ils désignent une mine d'argent qui contient moitié plomb , moitié argent.

FRONDIPORE. *Fron dipora*. Voyez *Madreporite*.

FRUITS PÉTRIFIÉS. Voyez *Carpolithes*.

FUCUS GALLOPAVNIS. Voyez *Pongite*.

FUCUS LINTEIFORMIS. Voyez *Reteporite*.

FULMINAIRE : Pierre fulminaire , Pierre de foudre. *Lapis fulminaris* : *Fulmineum telum* : *Cuneus fulmineus* : En Allemand *donnerstein*. Voyez *Ceraunite* : *Belemnite* : *Ourfin*.

FUNGIFER LAPIS. C'est selon GESNER une pierre du Royaume de Naples & de quelques autres endroits de l'Italie , qui a la propriété de produire des champignons au bout de quatre jours , pourvu qu'elle ait été couverte de terre & arrosée d'eau tiède. Les semences des champignons sont ou dans pierre qui est tofeuse & poreuse,

ou dans la terre dont on la couvre ; elle est propre à accélérer le développement de ces semences.

FUNGITES. Voyez *Fongites*.

FUNGUS CYATHIFORMIS. Voyez *Hippurite*.

FUNGUSENCEPHALOIDES. Voyez *Mæandrite*.

FUNGUS GLAPHYRUS. Voyez *Stalactite*.

FUNGUS PYRIFORMIS. SCHEUCHZER Spec. Lith. pag. 5. fig. 8.

FUNGUS SUECICUS. BROMELL Acta litterar. Suec. 1728. pag. 442 , 461.

FUSIL. (Pierres à) *Pyrimachus*. *Silex*. En Allemand *Flusstein* ; *vvasserkiesling* ; *blatterstein*. *Lapis corneus* SCHEUCHZERI.

C'est une pierre fort dure , vitrifiable , qui étant frappée avec l'acier , donne des étincelles. Elle est détachée , jamais par couches. Elle est de différente couleur , souvent comme de corne un peu transparente. IMPERATUS l'appelle mal-à-propos du verre fossile (pag. 786.) par ce qu'elle se vitrifie aisément. Il donne le nom de pierre à feu à une autre sorte de pierre (pag. 780.)

Ces pierres à fusil se font formées dans les couches de sable , de craye , de gravier , par l'afflux d'une matière cristalline & quartzense , mêlée de parties hétérogènes. Cette matière étoit liquide , & formoit

des gouttes rondes ; plusieurs de ces gouttes réunies ont composé peu-à-peu ces masses arrondies ; elles se sont durcies par l'évaporation des parties liquides , & agglutinées par l'attraction & le contact. Si la matière qui survenoit n'étoit pas de même nature , il en résulteroit des couches distinctes des enveloppes telles qu'on les remarque souvent dans les *cailloux* , ou des

rayes & des bandes telles qu'on les observe quelquefois dans les agathes ou les onyx. Quelquefois les parties du noyau venant à se rapprocher , il en naît un vuide , ce qui fait des chambres & un noyau semblable au *Callimus* des *Etites*.

Voyez *Agathes* , *Callimus* , *Cailloux* , *Etite*. --- HILL sur THEOPHRASTE pag. 24. & 167-169.

G

GAGATES. Voyez *Jayet*. Bitume noir, solide, dur, luisant.

GALACHIDE. *Galachides*. Divers Auteurs parlent de cette pierre & se contentent de dire qu'elle est noire. On l'a encore nommée *Garachide* , *Garatide* , *Geratide* , *Gerachide* , *Ceranite* , comme si on eût voulu suppléer par la bisarrerie & la multitude des noms à l'insuffisance des descriptions. Portée dans la main droite , cette pierre devoit chasser les insectes , &c. Ne point la décrire , c'est se réserver le privilège de ne pouvoir être démenti par les observations des Naturalistes qui ne consultent que l'expérience & n'admettent que la vérité.

GALACTITE , ou *Galaxie*. *Galactites* vel *Galaxias* C'est PLINÉ , souvent assez inexact dans ses descriptions , qui nous parle de cette pierre. Il dit seulement qu'elle est remplie de veines rouges ou blanches.

WALLERIUS plus exact & plus précis que PLINÉ , croit que c'est de l'espèce des *Jaspes*. D'autres Naturalistes supposent que c'est une sorte d'*Argille* endurcie. C'est ainsi que de l'imperfection ou de l'insuffisance des descriptions naissent la confusion & la variété des opinions. Voyez *Jaspe* & *Argille*.

GALASIE. *Galasias*. Voyez *Chalasias*.

GALEA , ou *Casque*. C'est une sorte d'*Echinite* ou d'*Ourfin pétrifié*. On donne aussi ce nom à une espèce de *Conque sphérique* ou de *Tonne pétrifiée*. Voyez *Ourfin* & *Tonnite*.

GALEATULE. *Galeatula*.

LUID donne ce nom à une espèce d'*ourfin pétrifié* : c'est sans doute le même que le *galea* ou le *casque* de quelques autres Lithographes. Lithoph. Britan. n° 1759.

GALENE. *Galena Plumbi*. Mine de plomb cubique. Voyez *Plomb*.

GALET. *Silex: Pyromachus.* On donne le nom de galets à des cailloux fort durs , qui se trouvent au fond des rivières , sur la grève des mers & des fleuves. Ce sont des pierres à fusil qu'on casse pour s'en servir : les Italiens les nomment *pietra focata* à *battifuoco*.

GAMAICU. C'est le nom que les Indiens donnent à une pierre marquée de points ou de taches rondes , à laquelle ils attribuent des vertus merveilleuses. C'est peut-être une sorte de *Lithophyte-fossile* , souvent roulé & arrondi par les torrens , comme des *songites-astrôites* , des *madréporites*. Voyez *variolite*. Ou bien ce sont de petits cailloux agglutinés dans une matière de *Jaspe*.

GAMMAROLITHE , ou *Gammarolite Gammarolithus* , ou *Gammarolites*. C'est une sorte de cancre ou d'houmar fossile ou pétrifié. C'est par conséquent une pierre congénère aux *astacolines*. On voit diverses pierres de ce genre dans les cabinets des curieux & dans les Catalogues des fossiles.

Voyez **HERM. NICOLA GRIMMII** observationes de *gammariis in lapides conversis*. Miscelian. Natur. Curios. Dec. II. An. I. Observat. CXLVIII.

PHILIP. JACOB. SACHS A LEWENHEIM. *Gammarologia* 8°. Francof. & Lipsiæ 1665. cum figur.

Ejusdem responsoria de *miranda lapidum natura* ad **JOH.**

DAN. MAJORIS dissertationem de *cancris & serpentibus petrificatis, cum qua excusa extat.* 8°. Jenæ 1664.

GANGUE. *Matrix metallorum & mineralium.* Les gangues sont des matières des métaux & des minéraux. Ce sont des pierres , des roches , ou des terres endurcies qui contiennent ou renferment les matières minérales ou métalliques avec un mélange de parties hétérogènes. Voyez **M. d'ARGENVILLE** oryctologie pag. 254. Ces gangues sont de l'espèce des pierres parasitiques , formées par l'afflux de certaines matières terrestres & minérales , & par la filtration de quelques sucs lapidifiques , auxquels se mêlent en forme de dépôts d'autres substances hétérogènes.

GARACHIDE. Voyez *Galachide*.

GARAMANTICUS. Le *garamanticus* de **PLINE** n'est peut-être que le *Grenat* des Modernes. Voyez cet article.

GARATIDE. Voyez *Galachide*.

GEMSS. *Saxum durum apyrum, seu refractarium.* Les Mineurs Allemands donnent le nom de *gemss* à une pierre qui se trouve ordinairement au-dessous de la terre végétale , ou du gazon des montagnes. Cette pierre forme des couches suivies ; elle est compacte & n'est jamais métallique , parce qu'elle est près de la surface de la terre. Sa résistance au feu ,

où elle ne se change pas en chaux, la rend propre à servir de sol aux fourneaux destinés à fondre, ou à griller les mines. Une roche de cette espèce qui avoit servi de fondement ou d'âtre à un fourneau de grillage; pour la mine de cuivre à Freyberg en Misnie, s'est changée dans une riche mine de cuivre. Voyez le détail & l'explication de ce phénomène dans le recueil des traités de Mr. LEHMANN, fait à Paris en 1799. Tom. I pag. 362. in-12°.

GEODES. *Voyez* Etite. *Geodes*, γειώδης vel γειώδης. *Atites primus* PLINII H N. Lib. XXXVI. Cap. XIX. *Atites femina* SCHWENKFELDI. En Allemand *Erdstein*: *Etites in medio cujus continetur marga, terra, vel argilla*. C'est une pierre caveuse, qui contient de la terre. Quelques Naturalistes la nomment pierre d'aigle bâtarde.

GIFT MEHL. Terme Allemand, qui signifie *farine empoisonnée*. Lorsqu'on grille le cobalt pour en dégager l'arsenic, cet arsenic se dissipe en fumée, qui s'attache sous la forme d'une poudre blanche, aux parois d'une cheminée horizontale. Voilà la farine empoisonnée.

GIRASOL. Pierre demi-transparente, d'un blanc laiteux mêlé de bleu & de jaune. On prétend que le vrai girasol est plus dur que l'opale. *Voy. opale.*

GLAÏSE. Terre-glaïse. *Terra pinguis*. Selon quelques

Auteurs la terre glaïse est la même chose que l'argille. Voyez cet article. Selon d'autres c'est en général toute terre grasse, liée, telles que sont les marnes, les argilles, les bols. Enfin quelques Naturalistes donnent le nom d'argille à la terre glaïse, lorsqu'elle est mêlée de sable, de gravier, d'ochre, &c. Lorsque cette terre tenace paroît plus pure elle prend le nom de terre-glaïse. Il auroit fallu convenir de quelque chose & s'y tenir. Dans l'usage général on fait de glaïse un synonyme avec l'argille, & quelquefois avec la marne.

GLANDELLARIA. C'est une petite dent fossile qui a une forme de gland au bout. LUD Lithop Brit. n°. 1353.

GLANDITE, ou Gland pétrifié. *Glandites quercinus; carpolithus quercinus*. En Allemand *versteinerte eicheln*.

On donne le nom de glandite quelquefois à quelques espèces de pierres *Judaïques*, qui sont des dards d'hérissos de mer pétrifiés. *Voyez pointes, & judaïques.*

Les balanites, coquilles de mer à treize pièces, lorsqu'ils sont pétrifiés & dans la mer même, portent aussi le nom de glandites & de glands de mer. *Voyez balanite.* Dictionnaire des Animaux Tom. II. article *gland de mer.*

GLANDS DE MER. *Voyez Balanite.*

GLAPHYRUS. *Stalactites fungoïdeus*. Stalactite en forme de champignon. *Mercat. Metall.* pag. 259.

GLIMMER, ou *Eisenglimmer*, sorte de mine de fer, ou de mica ferrugineux : C'est la même chose que l'*eisenram*. Voyez ce mot. Le Traducteur Francois des ouvrages de HENCKEL a employé tous ces mots-là. Quand nous empruntons quelqu'idée des autres Nations pourquoi ne pas admettre leurs termes si nous en manquons ? En inventer de nouveaux n'est-ce pas rendre la science toujours plus difficile ? Quelle est la cause du peu de progrès des Chinois dans les Sciences ? les difficultés de la langue & l'abondance des mots. Pourquoi la langue Angloise est-elle si commode & si riche ? parce qu'ils adoptent tous les termes techniques des étrangers, qui leur apprennent quelque nouveau procédé sur les arts. *Glimmer* pourroit donc désigner toute mine qui est en écailles minces, arsénicale & réfractaire. *Eisenglimmer*, ou *glimmer de fer* marqueroit le fer minéralisé par l'arsenic en mine à fines écailles.

Quelques Auteurs ont appelé *glimmer* toutes les espèces de *Mica*. Voyez cet article.

GLOBOSITES, ou conques sphériques, ou tonnites, ou bulles & noix de mer. *Globositi* : *Conchæ sphaerica* : *Bullæ & nuces marinæ lapideæ vel*

fossiles : *Cochliti vix externæ turbinati forma globosarum maris rotunda*.

Les conques sphériques, ou tonnes sont des coquilles univalves globuleuses, presque sans volutes, semblables par la figure à des noix, à des olives, ou à de petits tonneaux. La bouche en est large, quelquefois édentée, d'autrefois dentée. Le sommet a un nœud assez souvent dans l'endroit où se terminent les spirales. Le fût est souvent lisse, quelquefois ridé ou strié. La couronne d'Ethiopie a une espèce de melon au sommet, & les harpes ont le corps garni de côtes. On trouve plusieurs des espèces de tonnes fossiles ; fort peu de pétrifiées ; on rencontre quelquefois les noyaux.

M. D'ARGENVILLE *Conchil.* pag. 300. pl. 20. AILLON *Oryctol. Pedem.* pag. 70. 75. BERTRAND usage des mont. pag. 271. Diction. des animaux. Art. *tonne*. Tom. IV. M. ADANSON *Hist. des coquil.* du Senegal. pag. 99. a rangé les tonnes sous le nom générale des pourpres.

GLOMELLARIA. *Globulus Corallinus*. C'est une sorte de *Fongite*. LUID *Litho. Brit.* n° 110. *Calceolar.* Mus. 414.

GLOSSOPETRE. Dent de Poisson pétrifiée. On l'appelle en Latin *Glossopetra*, *Ichtodontes*; *Grazirrhinchus*; *Odon-topetra*; *Petroglossa*; *Ichthyodos*; *Lamiodontes*; *Conichtio-*

Zontes HILLII, *Zycodontes* & *Ichtiperia*; *Batrachites*, *Chelonites* MERCATI; *Carapatina* LUIDII; *Plectronita*; *Rhombiscus*. Les Italiens appellent cette terre, *Pietra di Tecono*. En Allemand, *Steinzahn*; *Steinzungen*, *Schlangenzungen*; *Otterzungen*; *Natterzungen*; *Krotenstein*; *Froschenstein*. En Polonois *Jezyk Kamieny*.

Les *Glossopètres* sont de petites pierres en forme de cône ou de pyramide comprimée qui d'une base plus ou moins large finissent dans une pointe plus ou moins obtuse, avec des côtés plus ou moins arrondis & quelquefois dentelés; elles ressemblent souvent aux dents des chiens, des poissons, & d'autres animaux, mais surtout des animaux marins. Quelquefois elles sont parfaitement triangulaires, & souvent hémisphériques. Leur croute mince, polie, luisante, est communément grisâtre ou jaunâtre, & renferme un noyau fibreux & osseux, qui est de la substance des dents. On les trouve dans la terre, ou dans des bancs de toutes sortes de pierres.

Pour jeter plus de confusion dans l'oryctologie, on a imaginé quantité de noms nouveaux pour désigner les espèces de ces pierres, suivant le rapport qu'elles ont avec d'autres corps. C'est toujours avec regret que je me trouve forcé de rassembler cette multitude fatigante de mots barbares, mais je crois

par-là épargner aux Lecteurs du tems, de la peine, & de la confusion dans les idées.

Ornytoglossa, } est celle qui imite la langue d'une Pie.

Ornytoglossum, }
Grazirrhinchus, imite le bec d'un corbeau.

Epiphriaria, imite une selle de cheval.

Callopodium, imite un soulier.

Falcatula imite une faux à couper du foin.

Plectorites, imite le bec d'un oiseau.

Rostrago, de même.

Bufonites, imite la crapaudine.

Portellaria, imite le marbre.

Carinula, imite la cosse de pois.

Cultellaria, imite un petit cail-
loux pointu.

Serrella, quand elle est crenelée comme la *Glossopêtre* de Malthe.

Tridentula, faite à trois pointes, ou trois dents.

Sertularia, est un fragment d'une dent inconnue.

Rutellum, une dent inconnue avec une pointe noire.

Acanthiodos, dent d'un poisson, appelé aiguille.

Rhombiscus, du même genre.

Scalpellus, dent de couleur de charbon.

Siliquastrum, faite en cosse de pois.

Ricinus, faite de même.

Pontularia tortilis, dent faite en bosse, à plusieurs jours.

Limularia, faite en triangle.

Arquatula punctata, marquée de points.

Limaculum, marquée de veines venans du dos.

Corticula, imitant une dent noire.

Lamiodontes, dent triangulaire, &c.

Le nom de Glossopêtre est fort impropre & on ne le conserve que parce qu'il est adopté généralement par-tout.

REISKIUS, GEYERUS, GESSNER, KOENIG, LANG, & bien d'autres Auteurs ont regardé ces pierres, comme de simples pierres, des jeux de la nature, produits par une terre belaire & grasse. BOETIUS DE BOOT les met avec PLINE dans la même Classe que les Bélemnites; il croit même que les Glossopêtres se changent avec le tems en ceux-ci CÆSALPINUS, FABIIUS COLUMNA, STENO, & BOCCONE ont été les premiers qui les ont pris pour des dents du Poisson Charcharias. WORMIUS dans sa Pynothèque a souscrit à ce sentiment, & REISKIUS dans son ouvrage sur les Glossopêtres de Lunebourg n'a point trouvé d'objections

suffisantes pour réfuter cette opinion, malgré tous les efforts qu'il a fait pour cela. Presque tous les Savans reconnoissent aujourd'hui ces fossiles figurés par des dents pétrifiées de divers poissons marins. Il n'y a que le CHRISTOPHE HARENBERG (*Spec. Lithogr. sive Episto. de Encrinis*, pag. 16.) qui s'efforce encore de ressusciter l'opinion de NIDESTETT, de CORNELIUS à LAPIDE, de BOCHART, de MAJOR & de REISKIUS, qui ont soutenu que c'étoient des langues de Serpent pétrifiées (a).

Les Glossopêtres sont de grandeurs fort différentes; & c'est cette grandeur de quelques-unes qui a fait la plus grande difficulté jusques-ici, qui a fait douter que ce fussent des dents. On en trouve à Malthe par exemple, dans la Caroline & en Suisse même, qui ont depuis 2. à 4. pouces de hauteur. Aujourd'hui on reconnoît ces grandes glossopêtres pour être les dents du Lamia ou du Charcharias. D'autres sont celles d'un poisson de la Chine du genre des Rayes. Les moins grandes qui sont

(a) Voyez J. REISKIUS de *Glossop. Lunebourg*. J. D. GEYERUS de *Glossop. Alceyens & Melitens*. HARENBERG *Dissert. de Encrinis*. BOCCONE *Recherches Naturelles* pag. 197. 314. &c. Voyez encore M. BERTRAND, *Usages des Montagnes*, Chap. XVI. pag. 250. M. D'ARGENVILLE *Orvèolog.* pag. 355. & suiv. SCHEUCHZER *Piscium querelæ & vindiciæ*. 4°. Tiguri 1708. fig. LUID *Litho. Brit.* pag. 63. ALDROVAND *Mus. metal.* pag. 611. 661. LANG H. *Lapid.* fig. pag. 49. D. GASPA. BARTHOLINI de *Glossopetrīs* 12°. Hafniæ 1706.

triangulaires sont reconnues pour les dents de la machoire supérieure du Requien, & les pointues, qui ressemblent aux dents de chiens, pour celles de la machoire inférieure du même animal. Le cheval marin fournit encore une autre espèce. Les Bufonites & les Crapaudines de forme hémisphérique sont des dents du poisson nommé le Grondeur. Et les Dorades fournissent celles qu'on a appelé les yeux de Serpens (a).

Les Turquoises & les Malachites ou Molochites mêmes, qu'on a rangées jusques ici entre les pierres précieuses, sont aussi reconnues pour être originairement les dents de quelque animal marin. M. de REAUMUR (Mém. de l'Acad. 1715. p. 198) en a fourni des preuves : & leur composition, qui consiste en feuilles concentriques ; leur figure, qui est la même que celle des Crapaudines ; & leur consistance osseuse le prouvent suffisamment.

Nous n'avons garde pour distribuer les Glossopêtres d'entrer dans tous les détails des divers Auteurs. Leurs classifications sont aussi longues qu'embarrassantes, nous nous contenterons de distinguer dix espèces de Glossopêtres.

1°. La grande Glossopêtre trian-

(a) FAB. COLUMNA Dissert. de Glossop. NICOL. STENONIS Spec. elem. Myolo. pag. 90. MERCATUS Metall. pag. 332. Mémoires de l'Académie R. an. 1723. pag. 209.

gulaire, à côtes communément droites & dentelées ; à pointe émoussée, & à baze platte ou fourchue. Ce sont des dents du Poisson Charcharias ou Lamia, on les a appelées par cette raison, *Lamiodontes*. On les trouve en grand nombre à Malthe.

KUNDMAN *Rar. Natur. & Art. Tab. V. 2. 3.* SCHEUCHZER *Quær. & Vind. Pisc. T. III. Traité de Pétrif. Tab. LVI. 390.* LANG *Hist. Lapid. Tab. X.* LUID *Lithoph. n°. 1257.*

2°. La Glossopêtre triangulaire moins grande, à côtes grenelées ou dentelées avec une pointe droite, sont les dents supérieures du Requien & d'autres Poissons. On les a appelées *serrellæ*.

LANG *Hist. Lap. Tab. X.* VOLKMAN *Sil. Subt. T. XXVI. 7. 8. 12. 13.* VALENTINI *Mus. mus. P. I. pag. 65.*

3°. La Glossopêtre conique & pointue, qui imite la langue ou le bec d'une Pie, ou d'un Corbeau ; elle est appelée proprement *Ornythoglossa* & *Grazirrhinchus*.

KUNDMAN *Rar. Nat. & Ar. Tab. V. 4. Traité de Pétrif.*

Tab. LVI. 393. LANG *Hist.*
Lap. Tab. X. 1.

4°. La *Glossopètre* à pointe recourbée, faite en *coffe de pois*, appelée *Siliquastrum*, *Carinula*, *Ricinus*.

Traité de Pétrif. Tab. LVI.
386. LANG *Hist.* Lap. Tab. X.
1. VALENTINI *Mus. mus.* P. I.
pag. 65. f. 4. Voyez REISKIUS
& GEYER l. c.

5°. La *Glossopètre* conique & recourbée, représentant une faux à couper du foin, appelée *Falcatula*.

Traité de Pétrif. Tab. LVI.
385. VOLKMAN *Sil. Subt.* T.
XXVI. 10. Voyez aussi GEYER
& REISKIUS l. c.

6°. La *Glossopètre* conique droite & fort pointue, comme les dents des Brochets; appelée *Luciodontes*.

Traité de Pétrif. Tab. LVI.
388. 392. Voyez GEYER &
REISKIUS. l. c.

7°. La *Glossopètre* ou le *Bufonite* orbiculaire & hémisphérique, souvent faite en Gondole; ce sont les dents molaires du Loup marin, du Grondeur, du Poisson appelé *Sargus* ou *Spargus*. On les appelle proprement, *Bufonites*, *Batrachites*, *Chelonites*, *Lycodontes*, *Scuzellatus*.

VALENTINI *Mus. mus.* P. I.
pag. 63.

8°. La *Glossopètre* ou *Bufonite* rhomboïdale, cubique ou irrégulière, souvent à superficie plate, appelée *Ichthyperia*, *Rhombiscus*.

9°. La petite *Glossopètre*, ou *Bufonite* hémisphérique colorée & représentant des yeux de Serpent, dont elles prennent le nom: Ce sont les dents molaires de la *Dorade*.

D'ARGENVILLE *Orycto.* III.
Part. pag. 353.

10°. La *Glossopètre* ou *Bufonite* hémisphérique, teinte de couleur verte, appelée *Turquoise*, & quand elle est d'un verd bleuâtre, *Malachite*. Ce sont des dents molaires de diverses sortes de Poissons. Il y en a de plusieurs grandeurs & de diverses figures.

Voyez encore sur les *Glossopètres* THOMAS BARTHOLIN, *Epistol.* LVII. Cent. I. *Epistol. medicin.* pag. 12. FABII COLUMNÆ *stirpium rariorum ephrasis*, accedit de purpura & glossopetris dissertatio. 4°. Romæ 1616. --- EM. KOENIGII de *Gloss.* in *Helvetia repertis*, *Miscellan. nat. Curios.* Dec. II. an. VIII. anno 1689. obs. 143, pag. 303. --- GOTTFRIED,

SCHULTZII observ. de glossopetris Melit. Miscell. nat. Curios. Dec. I. An. IX. & X. obser. 189. -- NICOL. STENONIS dissertat. de solido intra solidum naturaliter contento : de glossopetris & aliis lapidibus qui in terra generantur. 4^o. Florent. 1668. & 1672. --- OLAUS WORMIUS de Glossopetris. 4^o. Hafniæ 1686.

GOUJON. *Gobio*, ou *Gobius*. En Allemand *gressing*, *grundele*, en Anglois *gudgeon*, en Danois *grumpel*. C'est un petit poisson de 4 à 5 pouces de longueur, qui vit dans la fange. Sa mâchoire supérieure est plus longue que l'inférieure avec deux petits barbillons à la bouche. Il est couvert d'écaillés, il a une nageoire au dos, & deux au-dessous des ouies & plusieurs sous le ventre. J'ai vu un poisson de cette espèce dans une ardoise de Mansfeld. Les écailles en étoient dorées, par une exhalaison minérale de cuivre & de soufre. Il paroïssoit manifestement que c'étoit un goujon de rivière. Voyez Diction. des Animaux art. *Goujon*. T. II. Paris 1759.

GRAIS ou grès. En Latin *Saxum sabulosum sive arenaceum*. En Allemand *Sandstein*. C'est le *cos* de LINNÆUS, & le *Saxum arenarium* d'AGRICOLA. *Cos*, dit LINNÆUS, *constat fragmentis granulatis opacis*. Il en distingue trois sortes, à parties inégales & rigides, *lapidis arenarius*, en Suédois *Sand-*

sten, à particules égales & friables *coticula*, en Suédois *flyssten*, à particules qui donnent passage à l'eau, *filtrum*, en Suédois *silsten*.

Le *grais* est du nombre des pierres vitrescibles & amorphes. Le verre en est dur & compacte. Sa pesanteur spécifique varie, elle est à l'eau environ dans la proportion de 3, 200, ou 3, 300, à 1000. Cette pierre est composée de sable en poussière ou de sable en grain, lié par un gluten. Le *grais* se trouve stratifié par couches, par bancs dans les carrières : frappé avec l'acier il donne peu d'étincelles : Il en est qui n'en donne point du tout. Il est plus ou moins compacte : Le grain en est aussi plus ou moins grossier. La couleur ordinaire est grise, tantôt tirant sur le blanc, tantôt sur le brun, quelquefois sur le rougeâtre. Suivant que l'on donne plus ou moins d'étendue à la définition du *grais*, il contiendra plus ou moins d'espèces. Il me paroît naturel de renfermer dans cette classe toutes les espèces de pierre qui sont composées de grains de sable & qui sont vitrescibles.

1. La pierre à aiguïser de Turquie sera donc d'abord une sorte de *grais* dont le grain est très-fin ; l'huile la durcit : Ce sera l'espèce la plus parfaite. *Cos Turcica* : *Cos particulis arenosis tenuissimis, oleo indurabilis*. En Allemand *Turkscher schleifstein*.

2. La pierre ordinaire des remouleurs est plus grossière , mais de la même espèce. Il y en a de la blanche cendrée , de la rougeâtre & de la jaunâtre. C'est le *cos gyratilis aquaria* de PLINE , le *cos vulgaris* d'AGRICOLA : *cos particulis arenosis æqualibus minoribus*. En Allem. *Schleifstein : muhlstein : grobkornigter sandstein*.

3. Il y a un grais poreux qui ressemble à la pierre ponce. *Cos foraminata*. *Cos particulis arenosis variis foraminulis inordinatis perforata*. La pierre à filtrer est de cette espèce : ses grains en sont les plus fins. *Rohrichter sandstein : wasserstein : feigstein*.

4. Le grais à bâtir est le *quadrum* de CÆSALPIN , le *quadratum* d'ALBERT , le *saxum arenarium* , ou le *saxi alterum genus* d'AGRICOLA. WALLERIUS le définit très-bien *cos particulis minimis glareosis , mollis , cædua*. En Allemand *schneidestein : fliesenstein*.

Cette pierre ne fait point feu quand on la frappe d'un morceau d'acier. Elle paroît composée d'un sable fin mêlé d'argille ; quelquefois on y remarque quelques particules d'un sable brillant. Sa couleur est ordinairement grise , tantôt tirant sur le rouge , tantôt sur le jaune , tantôt sur le brun. Le grain en est plus ou moins fin. La pierre est aussi plus ou moins compacte. Il en est qui se durcit à l'air , c'est la meilleure es-

pèce pour les bâtimens. Il en a qui se décompose par l'air & la pluie.

On trouve des grais composés de diverses matières hétérogènes , des grais qui sont mêlés de grains de spath , de quartz , de cailloux , de sable luisant , de mica , & de ces diverses combinaisons naissent des différences à l'infini. Le fond est du sable lié , & l'addition des autres matières donne lieu à une étonnante diversité de compositions de qualités & d'apparences.

5. Il y a du grais qui est feuilleté , & qui se divise en lames. *Cos in lamellas fissilis : Fissilis arenaceus*. En Allemand *sandschiefer*.

Selon WOODWARD, SCHEUCHZER , BRUNET , & d'autres Auteurs , les montagnes ont été formées au tems du déluge. Les couches de grais qui composent leur surface , tirent de là leur origine. Je ne nierai point que quelques-unes de ces couches n'aient été formées à cette époque. Témoins les corps marins qui s'y trouvent renfermés & pétrifiés , ou dont les empreintes s'y voyent exprimées ; mais je ne saurois me persuader que toutes ces couches aient été formées alors. Il en est sans doute qui existent depuis la création. M DANIEL TILAS l'a très-bien démontré dans son Histoire des Pierres. Plusieurs de ces couches doivent leur naissance à des accidens ou à des inondations particulières : Grand nombre

sont des productions successives qui se forment tous les jours. Souvent la couche supérieure est molle & le lit qui est au-dessous se trouve dur. Pour l'ordinaire au-dessous de plusieurs lits on rencontre la matière dont la pierre est composée & celle qui sert à lier ces grains : Ce sable est cette argille qui s'y apperçoit & le gluten qui les unit. (Voyez URBAIN HIÆRNE *respons. ad quæst. XV. pag. 356.* HENGKEL de *lapidum origine* pag. 13 & 14. Actes de l'Académie Royale de Suède. An. 1741. pag. 250.)

GRAIS DE NORMANDIE. C'est ainsi qu'on appelle en Normandie une sorte de terre dont on se sert pour faire des pots à-beurre. C'est un mélange de terre glaise & de sablon blanc, semblable à celui d'Etampes. Cette glaise est fort savonneuse.

GRAMMATIAS. C'est tantôt une *Jaspe*, tantôt une *Agate*, marqués par des lignes ou des traits, qui approchent de la figure des lettres. L'art ou l'artifice ont souvent aidé à la nature dans ces pierres si vantées par les Anciens & dont on montre encore quelques-unes dans les cabinets des modernes.

GRAMMATIAS PLINII, ou *Garamantias*. Jaspe, qui, sur un fond rouge, est marquée d'une raye blanche. En Allemand *Rother Jaspis mit einem streif.*

GRANIT. *Granites.* Sorte

de marbre rouge diversifié par différentes couleurs. Les Anciens l'ont nommé *pyrrhopæilus syenites* &c. Ainsi parle M. HILL sur THÉOPHRASTE pag. 30. D'autres réservent ce nom à une pierre rude, dure, mal polie, composée de grains. Ces pierres ont des taches grises verdâtres sur un fond d'un blanc sale.

GRAPTOLITHES. *Graptolithi. Lapidés engraphi, vel picti.* En Allem. *gemahlte steine.*

Les Graptolithes qui représentent le Ciel, des nuages, des étoiles, le soleil, prennent le nom d'*uranomorphes*, & quelquefois d'*astroïtes*.

Les *Graptolithes*, qui représentent des figures humaines, ou quelques parties du corps humain, se nomment *anthropomorphes*.

Lorsque le *Graptolithe* offre quelque peinture d'animal brute, c'est un *Zoomorphe*.

S'il représente des plantes, des mousses, des buissons, des arbrisseaux, c'est un *phytomorphe*, ou une *dendrite*, & une *dendrachte*; *lapis dendriformis*. Le *Rhodite* de quelques Auteurs, *rhodites*, représente des roses, &c.

Il y a des *Graptolithes* qui représentent comme des cartes Géographiques, on les appelle à cause de cela *Lapidés geographici*.

D'autres n'offrent que des ruines de bâtimens. Tel est le marbre de Florence. *Lapidés ruderati.*

On trouve sur quelques-uns des croix ; on les nomme *Staurolithes*.

Il en est qui représentent comme des Lettres & de l'écriture , ou des caractères de musique. C'est le *Garatronius lapis* de WORMIUS , le *lapis musicalis* &c. de quelques autres Lithographes.

Un suc minéral , en coulant sur les pierres , ou des exhalaisons minérales , en les pénétrant , forment ces peintures : Quelquefois elles ne sont que superficielles , telles sont les dendrites fissiles. D'autres fois elles pénètrent la substance même de la pierre comme dans les marbres de Florence.

M. M. DE LA CONDAMINE , GESNER & WALLERIUS , indiquent des moyens de peindre les marbres superficiellement (a). M. le COMTE DE CAYLUS qui s'applique à perfectionner tous les Arts, a trouvé une méthode de peindre sur le marbre , de façon que les traits pénètrent & sont ineffaçables.

GRAVIER. *Glarea*. Le Gravier diffère du sable en ce que les parties sont moins homogènes : c'est un amas de petits cailloux & de petites pierres. Voyez *Sable*.

GRAZIRRHINCHUS. C'est une espèce de *Glossopetre* qui

imite le bec d'un Corbeau. Voyez *Glossopêtre*. *Glossopetra rostrum corvinum referens , auriculata*. En Anglois *Crampstone*. LUID Lithop. Brit. n^o. 1260.

GRENAT, *Granatus*. *Gemma plus minus pellucida , duritie ab adamante octava , colore obscure rubro , in igne permannente*. C'est peut-être le *garumanticus* & le *carchedonius* de PLINE. En Allemand *Granat*.

Le grenat est une pierre précieuse plus ou moins transparente. La couleur est d'un rouge foncé qu'elle conserve dans un feu assez ardent. Les grenats dans un feu soutenu entrent en fusion. Ils ont peu d'éclat , en général , & leur figure varie extrêmement : les nuances du rouge , qui est la couleur ordinaire , varient aussi. Les grenats se rencontrent dans différentes espèces de fossiles , tels que les ardoises & les pierres fossiles , la pierre à chaux , le grès , les pierres de roche , &c.

On en trouve près de S. Saphorin à la Vaux , au Canton de Berne , dans une sorte de pierre qui est par couche : ils sont très-petits ; peut-être que si on fouilloit dans ces lieux-là on en trouveroit de plus grandes pièces. Il y en a de riches mines dans le Brisgau , & on voit à Fribourg les moulins

(a) WALLER. Minéral. Tom. II. pag. 128.--Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences 1731. pag. 466. T. 28. 29. Hist. 1733. pag. 25. --JOH. GESNERI Diff. de Pétrif. pag. 13. Lugd. Bat. 1758.

dù on les polit, & les ouvriers qui les percent pour en faire des colliers. On en a encore de Bohême près de Prague, de Hongrie, de Silésie & d'Espagne. Les Orientaux sont les plus parfaits & viennent des Indes.

On peut distinguer les grenats à trois égards, par la figure, qui n'intéresse guères que le Naturaliste, & par la couleur & la dureté qui font le principal objet de l'attention du Joualier.

I. Voici les principales figures du Grenat.

1. Le GRENAT rhomboïde. *Granatus rhomboïdalis*; en Allemand *vierseitiger granat*.

2. Le GRENAT octahedre. *Granatus octaëdricus*; en Allemand *achtseitiger granat*.

3. Le GRENAT dodécaèdre. *Grenatus dodecaëdricus*; en Allemand *zwölffseitiger granat*.

4. Le GRENAT à quatorze côtés. *Granatus decatesaraëdricus*; en Allemand *vierzehuseitiger granat*.

5. GRENAT à vingt côtés. *Granatus icosaëdricus*; en Allemand *zwanzigseitiger granat*.

6. GRENAT à vingt-quatre côtés; *Granatus icotesaraëdricus*; en Allemand *vier und zwanzigseitiger granat*.

(a) WALLERIUS minéral. II. pag. 223. Edit. de Paris & pag. 159, Edit. de Berlin.

(b) HILL sur THEOPHRASTE pag. 64. Edit. Paris.

9. GRENAT de figure indéterminée. *Granatus incerta figura*; en Allem. *granat von ungevvisser figur (a)*.

II. Non-seulement les grenats diffèrent par la figure, mais encore par la couleur, & le degré de transparence qui accompagne la couleur.

1. Il en est qui sont d'un rouge clair & vif, comme les grains de grenade, qui peut-être ont donné le nom de grenats à tout cet ordre de pierres précieuses.

2. On en voit dont le rouge tire sur le jaune, comme celui de la pierre Hyacinthe; c'est le grenat de Sorane, *granatus Soranus*.

3. Il y en a dont le rouge tire sur le violet ou le gros bleu. Ce sont ceux que les Italiens nomment *rubini di rocca*, *rubinus rupium*; c'est peut-être ceux qu'on a nommé quelquefois *Grenats Syriens*.

4. Enfin on en trouve dont le rouge est foncé comme celui d'une meure. C'est peut-être l'*Escarboucle* de THEOPHRASTE, & en général le *carbunculus garamanticus* des Anciens (b).

C'est une dissolution du fer qui donne la couleur rouge aux grenats aussi-bien qu'aux rubis,

Quelques Auteurs ont cru qu'ils la devoient à l'or & à l'étain. La dissolution en effet de l'or précipitée par l'étain donne une couleur rouge ou pourpre très-vive, & au moyen de ce précipité, qu'on nomme *pourpre minéral*, on contrefait ces pierres précieuses, en le mêlant avec la fritte, qui est la matière dont on fait le verre. Tous les grenats entrent en fusion à un feu violent, & ils perdent leur couleur dans un feu suffisant; sans cela en fondant de petits grenats on pourroit comme des Hyacinthes en faire un gros (a). BOETIUS DE BOOT avoit donc mal à-propos soutenu que les grenats résistoient au feu (b).

La couleur des grenats s'obscurit avec le tems & par l'usage. Ils perdent aussi de leur transparence.

III. Quant à la dureté M. WALLERIUS donne la huitième place au grenat depuis le diamant. Lorsque le grenat est parfait il est beaucoup plus dur que cela. Les Orientaux qui viennent des Royaumes de Calicut, de Cananor, de Cabaye, d'Ethiopie, sont les plus durs de tous. On les trouve détachés & isolés, parce qu'ils sont sortis de leur matrice, qui est pour l'ordinaire une sorte de pierre fissile. En général il y a une grande variété dans le dé-

gré de dureté de ces pierres. On a cru remarquer que les grenats qu'on trouvoit isolés étoient les plus durs.

Sur les grenats des Anciens, voyez HILL sur THÉOPHRASTE. pag. 64. & 65.

GRENATS D'OR. *Granati aurei*. Ces grenats sont des grains noirs de mine de fer, attirables par l'aimant. On les trouve détachés, à la surface de la terre, & dans la première couche, dans du sable & de la glaise. Les rivières & les ruisseaux découvrent ces grains. On y trouve un peu d'or. Y est-il pur ou y est-il minéralisé? Ce que HENCKEL dit des pyrites d'or est applicable ici. On a lieu de croire que l'or est sans minéralisation, sans doute à cause de sa fixité. Il y a des Naturalistes, qui croient que les grenats, qu'on met au rang des pierres précieuses contiennent aussi un peu d'or. Ils sont du moins aussi attirables par l'aimant, comme on l'éprouve lorsqu'ils ont passé par le feu de fusion le plus violent.

GRILLON. *Gryllus*. En Allemand *gryll*. C'est un petit animal domestique fort connu. Dictionnaire des Animaux T. II. art. *Grillons*. J'ai vu un de ces insectes pétrifié dans une pierre fissile blanchâtre de la Thuringe.

(a) Lithogeognosie. T. I. pag. 157. & suiv.

(b) *De gemmarum & lapidum Historia*. pag. 151. & suiv.

ti. Conchiti curvirostri. Conchiti anomii, rostro subtereti adunco
WALLERII *Conchitæ anomii*
rostro prominulo non pertuso.
Quelques Anglois appellent le
gryphite *agueshell*.

Les gryphites sont une espèce d'huître. C'est une coquille bivalve composée de deux pièces inégales, dont l'une a un bec recourbé en dedans. La valve supérieure est plate, quelquefois un peu concave. Elle ressemble un peu à un bateau. Elle a un rapport bien éloigné avec une griffe d'oiseau, ce qui cependant lui a fait donner le nom de gryphite. L'analogie marin n'est pas bien connue, on le trouve cependant dans GUALTIERI. Rien n'est plus commun que cette espèce pétrifiée. Toutes ces coquilles sont feuilletées. Il y en a d'unies, de canelées & de sillonnées. Ce qui les partage en trois espèces. Elles diffèrent encore pour la grandeur. J'en ai vu depuis un pouce de longueur jusqu'à six pouces.

SPADA. Catalogue page 40.
LANG *Lapid. figurat. Tabul.*
XLVIII. AILLON *Oryctogr.*
Pedem. pag. 42. LUID. *Litho.*
Britann. n°. 473. 480. Voyez
l'article *Ostracite*.

GUEUSE, *Gueusillon*. C'est une masse de fer cylindrique, ou prismatique, telle qu'elle est sortie du fourneau de fonte ou de fusion.

GUHR. C'est une matière

minérale coulante, ou molle, qui découle comme la matière des stalactites dans les galeries des mines ou les fentes des rochers; si elle charrie du métal, du minéral décomposé, ou de l'ochre, c'est du *ghur métallique*: Si elle ne renferme qu'une sorte de craye ou de terre, c'est du *ghur crétacée*, ou du stalactite crétacée. Elle forme alors le lait de lune, ou l'agaric minéral. Voyez *Stalactite*. C'est la craye fluide, la moëlle de pierre, *creta fluida & medulla fluida*.

Les premiers Auteurs qui ont écrit sur la métallurgie ont regardé les guhrs comme la matière première des métaux. Il est sûr du moins que c'est un indice de la proximité de quelques filons métalliques. Les guhrs loin d'être l'origine des métaux n'en sont-ils point la décomposition?

Il y a des guhrs qui ne sont presque que de l'argent. Il en est de verts & de bleus qui annoncent du cuivre. Quand ils sont blancs & d'un bleu clair ils désignent une mine d'argent. Voyez LEHMAAN *Traité des Mines*, WALLERIUS *Minéralogie*.

GUILBEN. Terme des Mineurs Allemands qui désignent par-là des terres jaunâtres & ochreuses qui tiennent de l'argent. Elles sont molles ou dures. Les premières se rencontrent d'ordinaire dans les fissures des rochers, dans le voisinage des

filons riches. Il semble que ce soit des mines d'argent décomposées. Telles sont celles qu'on trouve dans la mine d'Himmelsfursten, à Erbisdorf, & à Oberschona. Lorsque ces matières sont presque liquides & qu'elles découlent dans les galeries des souterrains, c'est le *silberguhr*. Les guilbans durs sont enveloppés de substances dures. Voyez *Argent*.

GUSBAHUL. Ce mot est Turc & signifie pierre de l'homme. C'est une sorte d'agate assez tendre quoiqu'orientale.

GUSGUNECHÉ. Ce mot est Turc & signifie pierre de Soleil. C'est une espèce d'œil de chat, chatoyant, d'une couleur verdâtre foncée.

GYPSE. *Gypsum. Marmor fugax* LINNÆI. En Allemand & en Suédois *gyps*. En Anglois *gypsum*.

Plusieurs Auteurs ont mis les pierres gypseuses en partie dans le rang des marbres, en parties dans celui des spaths; WALLERIUS en a fait un genre à part. Il met le gypse dans l'ordre des pierres calcaires. Les parties qui le composent sont d'une figure déterminée, entremêlées de particules sphériques, rhomboïdes, feuilletées, ou filamenteuses. Cette pierre a peu de dureté, & par cette raison elle ne peut pas pour l'ordinaire recevoir le poli. Si après avoir été calciné on le mêle avec l'eau, elle prend bientôt de la dureté. Elle attire

peu l'humidité de l'air, & ne s'y échauffe point; elle ne s'y décompose pas non plus.

Diverses pierres peuvent être mises dans la classe des gypses: comme l'*Albâtre*, la *Pierre à plâtre*, la *Sélemnite*, la pierre de *Bologne*, la pierre *Néphrétique*. Voyez ces articles.

La gypse varie beaucoup dans la dureté & dans la couleur, comme dans la figure des particules, qui le composent: celui qu'on emploie le plus ordinairement est composé de particules parallélipipèdes - oblongues, & de particules sphériques, mais difficiles à discerner. Il y en a qui est à lames, ou feuilleté, ou en écailles irrégulières; ces feuilles sont tous, ou perpendiculaires, ou horizontaux, ou obliques. Celui dont les filamens sont perpendiculaires ressemble à l'amiante, ou à l'alun de plume. SCHEUCHZER l'appelle *gypsum amiantiforme*, & WOODWARD *spathum amianto simile talcum striatum*. Il n'appartient nullement aux talcs qui sont réfractaires KUNDMANN le nomme aussi *talcum album*, d'autres *alumen plumosum scissile*. Enfin il y a du gypse transparent, solide, compacte, fibreux, qui se divise en filets, tandis que presque tous les autres se séparent par couches, par lames, ou par écailles.

On peut considérer le gypse, aisément calcinable, par le feu, par rapport à sa figure exté-

rière ; alors il y en aura de quatre sortes.

1. Le GYPSE solide. *Gypsum solidum* : en Allemand *durchscheinender gyps*.
2. Le GYPSE cristallisé. *Gypsum crystallifatum* : en Allemand *gypskristalle*.
3. Le GYPSE en feuillets. *Gypsum lamellosum* : en Allemand *schiefergyps*.
4. Le GYPSE fibreux. *Gypsum striatum* : en Allemand *strahl-gyps*.

Toutes ces pierres ne sont pas également bonnes pour faire du plâtre, ou du gypse, propre à enduire les murs, les plat-fonds, & les parois. En général, plus le gypse est solide, plus le plâtre, qu'on en fait en est blanc, & facile à manier. Voyez *plâtre*, ou *pierre à plâtre*.

Il y a près de Boudri, dans la Comté de Neuchâtel, du gypse fibreux ou strié, qui est très-beau, & dont on feroit du plâtre très-fin. On a lieu d'être surpris qu'on en fasse si peu d'usage.

HILL range les gypses dans la Classe générale des fossiles, qui ont une structure régulière, mais point de figure extérieure déterminée. Il en donne une définition fort générale & qui comprend bien des substances, qu'il arrange très-bien.

(a) Il y a cependant de l'inconvénient à donner un nom commun à tant de corps si différents.

Les gypses (*gypsums*), dit-il, sont des fossiles composés de petites parties plates, irrégulièrement arrangées, dont l'assemblage a l'apparence d'un marbre tendre, quelque chose de brillant & quelque transparence, sans flexibilité, ni élasticité. Ils ne donnent point de feu quand on les frappe avec l'acier ; ils ne fermentent avec les acides ; ils ne peuvent être dissouts par l'eau, mais ils sont calcinables par le feu.

Il en distingue deux ordres.

I. Le *premier ordre* comprend les gypses d'une texture ferme & compacte, qui sont fort durs.

Il y en a de deux genres.

1. Les *Pholides* ; gypses fort durs, composés de grandes parties, qui ont l'éclat du crystal.
2. Le *Lépium* ; gypse aussi fort dur, composé de particules plus petites, luisantes, colorées.

II. Le *second ordre* comprend les gypses d'une texture lâche & peu serrée, qui sont tendres.

Il y en a aussi de deux genres.

1. Les *Témachides* ; gypses tendres , brillans & clairs.
2. Le *Clasmium* ; gypse aussi tendre , plus obscur & plus opaque.

Il y a encore plusieurs sortes de *Pholides*.

1. *Pholis marmorea* , *albida* , *lucida* , *durior*. C'est comme le plâtre de Montmartre.
2. *Pholis marmorea* , *lucida* , *durior* , *albo* & *rubro variegata*.

Il n'y a qu'une sorte de *Lepium* connue.

Lepium albido-cinereum , *durius* , *hebes*.

Il y a trois sortes de *Témachides*.

1. *Témachis mollior* , *lucida* , *virescens*.
2. *Témachis marmorea* , *albida* , *mollior*.

3. *Témachis marmorea* , *lucida* , *mollior* , *pallide fusca*.

Il n'y a qu'une sorte de *Clasmium* connue.

Clasmium mollius , *hebes* , *rubescens*.

Sur le gypse des Anciens consultez THÉOPHRASTE traité sur les pierres pag. 207. & suiv. Paris 1754. & PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXVI. Cap. XVII , XXIII , XXIV. Voyez l'article Plâtre.

Les Anciens avoient des carrières de gypse dans l'Isle de Chypre. Ils appelloient le plus parfait *metallum gypsum*. M. HILL croit que c'étoit le gypse feuilleté ou la pierre spéculaire.

Voyez sur les propriétés du gypse , POTT Lithogéognosie Tom. I. Chap. II. DE JUSTI Plan du regne minéral art. 410 & suiv. MACQUER Mém. de l'Acad. R. de Paris an. 1747. pag. 65 & suiv. DE JUSSIEU Hist. de l'Acad. R. des Sciences an. 1719. pag. 13. BRANDT Mém. de l'Acad. R. de Suède an. 1749.

H

HALCION. *Halcionium*. Voyez *Alcion* & *Fongite*.

HALIOTITE. *Haliotites*. Oreille de mer pétrifiée ou fossile. *Auris marina lapide facta* , *lapidea vel fossilis* : *Planites* : *Cochlites vix turbinatum pla-*

rarum. En Allemand *meer-ohren* ; *planiten* ; *versteinerte seeohren* ; en Anglois *mother of pearl*.

Ce sont des coquilles de mer contournées en dedans , ou qui ne sont pas turbinées sensiblement en dehors , d'une seule spi-

rale, ouvertes; elles ont quelque rapport avec une oreille humaine; elles n'ont pas deux battans: elles sont ordinairement ornées de trous sur le bord. LUID & SCHEUCHZER parlent de ces coquilles pétrifiées. J'en ai possédé une, qui avoit été apportée de la Virginie, dans l'Amérique septentrionale. C'étoit une sorte de pierre ferrugineuse. En Allemand *versteinerte secohren*. Voyez Conchylio. de M. D'ARGENVILLE. 4°. Paris 1742. pag. 242. Plan. VII. *Dictionnaire des Animaux* T. III. article *Oreille*. Paris 1759, M. ADANSON Hist. des Coquil. du Sénégal. pag. 20.

HALOTESSERA. *Lapis specularius tessellatus*. LUID Lithop Britan. 21. C'est une sorte de Sélénite.

HAMELLUS. Voyez *Ostracites*. C'est peut-être une espèce d'huître pétrifiée. Selon SCHEUCHZER c'est l'oreille d'un peigne: *Pectinis ansula vel auricula*. LUID Lithop. Brit. pag. 609. Nomenc. Lith. pag. 48.

HAMMITES. Voyez *Ammites*, ou pierre ovaire.

HAMMONIS CORNU, vel LAPIS. Voy. *Corne d'Ammon*.

HANNETON. *Scarabæus*. C'est un insecte coléoptère ou dont les ailes sont cachées dans un étuis, ou fourreau. Il est commun & connu. Dictionnaire des animaux au mot *Hanneton*. On le trouve quelque-

fois pétrifié dans des pierres fossiles. J'en ai vu dans des ardoises de Glaris.

HARENG. HALEC du grec ἄλς. En Allemand *hering*: en Danois *sild*: en Suédois *fill*. C'est le χαλκίς d'ARISTOTE & le chalcis de PLINE. C'est un poisson de la classe de ceux qui ont les nageoires molles, poissons malacopterigies. Sa longueur est d'un pied, sa largeur de deux pouces environ. Dictionnaire des animaux au mot *Hareng*. C'est un des poissons qu'on trouve le plus souvent pétrifié, ou son squelette, ou son empreinte sur des pierres fissiles, des schistes ou des ardoises. J'en ai vu plusieurs & j'en ai un très-reconnoissable. Ces poissons nagent en troupes & voyagent, après l'équinoxe d'Automne, ils se séparent & vont çà & là. Il n'est pas étonnant, puisqu'ils sont en si grande quantité dans la mer, qu'on en trouve aussi quelquefois des fossiles. Histoire naturelle d'Islande par M. ANDERSON.

HARPE. Sorte de coquille univalve de la famille des tonnes ou conques sphériques. J'en ai vu des fossiles du Piémont.

HELICITE, V. Numulaire.

HELIOTITE. *Heliolithus*. Voyez *Astroïte*.

HELIOTROPE, ou Sanguine. *Heliotropium*.

C'est une espèce de Jaspe d'un verd bleuâtre, mêlé de rouge. Ce mélange est plutôt

en taches qu'en veines. Telle est l'idée de M. HILL dans son Commentaire sur THÉOPHRASTE pag. 82, 83. Il faut avouer qu'il n'est pas aisé de définir avec précision ce que les Anciens ont entendu par héliotrope. Quelquefois il semble qu'on a désigné par-là non le Jaspe-sanguin, mais un Jaspe où le bleu domine. Quoiqu'il en soit c'est une sorte de Jaspe. Voyez cet article.

HELMINTHOLITHES, ou vers pétrifiés : *Helmintholithi vermium petrificata*. En Allemand *versteinerte wurme*.

On comprend sous le nom d'helmintholithes tous les vers de terre & de mer qui sont changés en pierre, ou minéralisés, ou agatisés. Ce que l'on représente comme étant des vers de terre pétrifiés, pourroit bien n'être que des tuyaux vermiculaires marins, *tubuli vermiculares*, qu'on appelle aussi *vermiculites*.

Nous mettons dans la classe des helmintholithes, le bélemnite qui est une sorte d'holothurie pétrifiée. Voyez Bélemnite.

Nous rangeons dans la même classe les *Trochites* & les *Entrochites*, qui sont des parties ou des articulations des étoiles de mer arborescentes : de même que les *Asteries* & les *Encrinites*. Voyez tous ces articles.

Les *Vermiculites* ou les *Tubulites* se rapportent aussi à la même classe. Voyez ces articles.

HÉMACHATE, *Hemachates*. Agate à veines rouges. Voyez *Agate*. IMPERATI donne encore ce nom à la Pierre Sanguine ou au Jaspe rouge. En Allemand *rother Jaspis*.

HÉMATITE, ou Pierre-Hématite; *Sanguine*. En Latin *Hæmatites*, *Schistus*; en Allemand *Blutstein*, *Blutsteinarz*: en Suédois *Boldsten*: en Anglois *Blood-stone*. Quelques Auteurs attribuant aux Bélemnites la même propriété d'arrêter le sang ont aussi appelé cette pierre *sanguine* ou *blutstein*. C'est par cette multitude presque immense de noms, & par ces dénominations communes à plusieurs substances différentes qu'on a mis dans la minéralogie cette confusion & cette obscurité qui en rendent l'étude si dégoûtante & si difficile.

LINNÆUS définit l'hématite; *ferrum apyrum pyritâ carens*. Cette définition, il faut en convenir, n'est ni claire ni exacte. WALLERIUS est plus juste & plus intelligible, *ferrum*, dit-il, *mineralisatum minerâ figuratâ, rubrâ, aut triturrâ rubente*: l'Hématite est donc une mine de fer minéralisée dans une glèbe figurée, rouge, ou qui étant écrasée devient rouge.

L'Hématite est aussi appelée Sanguine, & l'un & l'autre de ces mots est relatif à la propriété qu'on a attribué en Médecine à cette pierre, d'arrêter le sang

& de remédier aux hémorrhagies. Les Anciens Auteurs sont pleins d'idées fausses ou exagérées sur ce sujet, comme GALLIEN, & DIOSCORIDE. Ils ont été copiés par beaucoup de Modernes. On donne aussi quelquefois le nom de Sanguine à la *craye rouge*; en Latin, *rubrica fabrilis*; en Anglois *red lead*.

L'Hématite proprement dite est donc une Mine de fer figurée, ou un fer minéralisé en aiguilles, ou comme des espèces de cristaux, ou sous une forme arrondie. Cette pierre est assez pesante, mais elle varie dans le poids; sa pesanteur est entre 7,000 & 6,300. Elle est ordinairement rouge par elle-même, ou tirant sur le rouge, ou elle devient rouge lorsqu'on la broye, ou enfin elle donne cette couleur aux corps qu'on en frotte en l'écrasant dessus. On voit donc qu'elle est mêlée d'une ochre rouge naturelle. Elle fournit quelquefois, selon M. WALLERIUS, jusques à 80 livres de fer pour cent de minerais; M. HILL dit seulement qu'elle contient souvent plus de la moitié de fer; que celle d'Angleterre en particulier donne quelquefois $\frac{1}{20}$ d'un fer malléable après la première fusion. Le premier de ces Auteurs dit que le fer qu'on tire de l'hématite est toujours aigre, & que moins elle en donne, plus il est difficile de le rendre malléable. Jamais cette mine n'est at-

tirable par l'aimant. Voy. l'article *Fer*.

THÉOPHRASTE ne paroît pas avoir connu la nature de l'hématite, puisque dans son traité des Pierres, il la met dans le rang des pierres précieuses, immédiatement après l'Emeraude & le Prase. » L'hématite, » dit-il, est d'une contexture » dense & solide, ou suivant » le nom qu'on lui donne, paroissant comme si elle étoit » formée de sang caillé. »

Ce fossile se trouve sous plusieurs formes. Nous n'indiquons que les principales, sous lesquelles les autres peuvent être rangées comme des variétés sous des espèces; c'est à la figure extérieure que nous avons égard.

I. L'HÉMATITE striée pyramidale. *Hæmatites striatus pyramidalis*. En Allemand *blutstein mit ungetrennten pyramidal formig*.

Les stries de cette hématite ne sont point interrompues & forment une pointe ou une pyramide. Elles semblent quelquefois se réunir dans un centre. La pierre varie dans la couleur. Il y en a de rouge & de couleur pourpre; d'autre est noirâtre. Il y en a aussi qui étant broyée, donne une teinte jaunâtre; d'autre devient de trois couleurs différentes, noire, rouge & blanchâtre; c'est ce qui a fait appeller celle-ci par

quelques Auteurs , *Trichrus*. Peut être que l'hématite d'un blanc jaunâtre , est ce que THÉOPHRASTE , dans son traité sur les pierres , appelle *Xanthus*. » C'est le nom , dit-il , » que les Doriens donnent à » cette couleur : on nomma » ensuite cette pierre *élatites*. » Toutes les hématites qui ne sont pas rouges prennent cette couleur au feu , de même que toutes les substances ferrugineuses. Le plus bel ochre jaune devient au feu d'un beau rouge. L'argille jaunâtre y devient aussi rouge.

II. L'HÉMATITE demi-sphérique ; *Hæmatites hemisphæricus*. En Allemand *halbkuglicher glaskopf*.

Celle-ci a la forme de la moitié du crâne : Elle est aussi de différentes couleurs , rouge , brune ou noire. C'est le mélange des ochres , qui entrent dans la composition , qui en fait varier la couleur. On l'appelle aussi *schiste* , *schistus*.

III. L'HÉMATITE sphérique ; *Hæmatites sphæricus* seu *globularis*. En Allemand *gantz-kuglicher glaskopf*.

On trouve cette Hématite solitaire ou isolée , quelquefois encaissée dans une glèbe qui lui sert de matrice. Les globules sont de différentes grosseurs depuis celle d'un pois à celle

d'une noix. On distingue cette pierre des pyrites de fer globuleuses , en ce que celle là étant écrasée , donne toujours une teinte rouge. Dans la pyrite il y a ou du vitriol ou du soufre , dans l'hématite de l'ochre , ou du précipité du vitriol.

IV. L'HÉMATITE en grappe. *Hæmatites botryites* ; seu *in botryitem concretus*. En Allemand *drusargiter glaskopf*.

Ce sont des grains ou mamelons groupés en forme de grappes de raisins. Il y en a de toutes sortes de figures , mais toujours arrondies.

V. L'HÉMATITE hérissé ; *Hæmatites echiniformis* , vel *spinis hirsutus*. En Allemand *zackiger blutstein oder glaskopf wie hochelspißen* ; WALLERIUS l'appelle *Hæmatites turritus*.

Cette espèce forme une masse hérissée , ou parsemée de pyramides ou de pointes , disposée comme celle d'un Hérisson.

VI. L'HÉMATITE celluleuse. *Hæmatites cellularis* , sive *bracteatus*. En Allemand *drusiger oder bauformiger glaskopf*.

Cette Hématite ressemble un peu à un rayon de miel ; les cellules sont formées par des feuil-

les minces & ferrées.

Il y a quelques autres formes bizarres que l'hématite irrégulière prend. On peut en voir des exemples dans divers Auteurs (a). Il seroit superflu de décrire toutes ces irrégularités.

PLINE distingue de cinq sortes d'Hématites, sans y comprendre l'*Aimant - hématite*, reconnoissable parce qu'il attire le fer. Ces cinq hématites sont, l'*Ethiopique*, l'*Androdamas*, qui est noire, l'*Arabique*, l'*Elatite*, autrement *Militite*, & le *Schiste*. Il ne seroit ni aisé ni utile de rechercher ce que ce Naturaliste a voulu distinguer par ces espèces.

Les Droguistes vendent quelquefois ce fossile sous le nom de *ferret d'Espagne*, dont les Doreurs & les Orfèvres se servent pour brunir leur or. (Voy. POMET Hist. des Drogues : D'ARGENVILLE *Oryctol.* &c.)

Les Alchimistes mettent cette pierre au nombre des substances, sur lesquelles ils fondent leurs chimériques espérances pour la découverte de la pierre philosophale.

Les Anciens, beaucoup moins exacts encore que nous dans la dénomination des substances fossiles, & beaucoup moins d'accord entr'eux, appelloient aussi Sanguine une sorte de Jas-

pe verd avec des taches ou veines rouges. D'autres confondirent cette pierre avec l'*Héliotrope*; Voyez l'article *Jaspe*.

HEPATITE. *Hepatitis.* C'est une pierre ollaire, connue des Anciens, congénere au *lapis Comensis* de PLINE.

HERACLÉE (Pierre d'). C'est selon THÉOPHRASTE une sorte de pierre de touche. THÉOPH. sur les pierres p. 18. Les Anciens donnoient aussi ce nom à l'aimant. Ibid. pag. 160. Par le *Lapis lydius* & *lapis heraclius*, ainsi désignoit-on des pierres de touche & des pierres d'aimant qui venoient de Lydie & d'Héraclée.

HERACLÉE (Pierre d'). C'est un nom que les Anciens donnoient à l'aimant. Voyez cet article.

HERATULE. *Haratula.* C'est une huître de l'espèce des parasitiques, qui s'attache à d'autres coquillages ou aux rochers. Elle est petite & oblongue. Voyez *Ostracite*. LUID *Lithop.* Britan. n°. 501.

HERCULE (Pierre d'). *Lapis Herculeus.* C'est un des noms qu'on a donné à l'*Aimant*. Voyez cet article.

JOH. RUD. SALTZMANN Dissert. de Lapide Herculeo, seu Magnete. 4°. 1648. Argent.

HERISSON DE MER PÉ-

(a) Voyez BRUCKMAN. Epist. It. XLI. n°. 32. JEH. LAURENTII BAUKHII Tractat. de lapide hæmarite & ætite 8°. Vratislav. 1644. cum fig. & Lipsiæ 1665. cum fig. -- JOH. DOLÆI observat. de hæmatitæ viribus, Miscel. natur. Curios. Dec. I. An. VI. & VII. obs. 62.

TRIFIÉ. Voyez *Oursins*.

HESSE (Marbre de). *Marmor figuratum Hassiacum*. En Allemand, *Hessischer marmor*. On remarque sur ce marbre figuré des peintures de mousse, de buissons, d'arbrisseaux.

HIENE. Sorte d'Agate pointillée. Voyez *Agate*.

HIPPOCAMPUS MARI-NUS. C'est un Cheval marin, insecte dont BOCCONE, dans son Mus. di fisica pag. 281. dit avoir vu l'empreinte sur une pièce fossile.

HIPPURITE, en Latin, *Hippurites corallinus* : *Calix Hippuriticus* : *Corallium geniculatum* : *Fungus cyathiformis* SCHEUCHZERI ; *Lapis Eruca-formis* : *Columellus* : *Corallium fasciatum*. En Allemand *Hippuriten* : *Korallbecher*. On l'appelle aussi *Ceratites* ; & en Allemand : *Korallinisch-Wiedderhorn* : *Radix Brioniae similis* ; & en Allemand *Hundskurbiswurzel*.

On donne le nom d'*Hippurite* à une pierre composée de cones turbinés, en forme de petites Alcyons, sortans les uns des autres. Les pointes ou les extrémités des unes entrent dans les cavités qui sont à la base des autres, comme des gobelets mis les uns dans les autres. Les jointures des articulations croissent & décroissent, comme on le voit au *sparganium* & au *Paris*.

(a) CLUS. Exot. Lib. VI. Cap. 8. 124. Nomenclat. Litholo. pag. 49.

Ce sont des pétrifications d'une espèce de Corail de mer, composés de plusieurs cones ou cylindres qui se joignent & se séparent par articulations, ou se touchent latéralement, communément turbinés & rayés, avec des creux étoilés à leurs extrémités. C'est le VII. ordre des Coralloïdes. Voyez *Coralloïdes* (a).

On peut aisément distinguer l'hippurite des autres espèces de Coralloïdes par sa figure déterminée en cones ou en cylindres, & par ses articulations turbinées.

Comme les hippurites entiers sont rares entre les pétrifications, & que leurs parties sont plus fréquentes, nous les distinguerons en entiers & en fragmens.

Parmi les Hippurites entiers on trouve les espèces suivantes.

1. L'HIPPURITE composé, à branches & à articulations en forme de Cone. *Hippurites crateriformis articulatus*.

FOUGTS *Dissert. de Corall. Balt. IX. n°. 2. X. 3. Curiosités nat. de Bâle. Plan. V. Tab. V. K.*

2. L'HIPPURITE composé, à branches, sans articulations apparentes, en cones sortans comme d'une seule tige à stries transversales. *Hippuri-*

tes crateriformis, non articulatus.

Curios. Nat. de Bâle. P. V. Tab. V. f.

3. L'HIPPURITE composé, formé de Cylindres paralleles sortans d'un seul tronc.

FOUGTS l. c. *Diff.* VI. n°. 1. Curios. nat. de Bâle P. V. T. V. d.

4. L'HIPPURITE composé, à branches, en forme de Cylindres tortueux & courbés, à plis, sortans comme d'une seule tige.

FOUGTS l. c. *Diff.* XIII. n°. 1.

5. Curios. nat. de Bâle. P. V. Tab. V. 1.

Parmi les fragmens on trouve les espèces suivantes.

1. L'HIPPURITE en cone, représentant une petite corne de belier droite & lisse. *Ceratites*. En Allemand *Koralinisch Wiedderhorn*.

Voyez ce que VOLCKMAN appelle de ce nom, *Siles. subt.* Tab. V. 2.

2. L'HIPPURITE en cone rayé, étoilé à l'extrémité. *Corallium crateriforme. Calix hippuriticus*; en Allemand *Korallbecher*.

Curios. nat. de Bâle P. V. Tab. V. a.

3. L'HIPPURITE en cone recourbé, qui représente une corne de belier naissante, rayée & plus courbe vers sa pointe. *Ceratites incurvatus. Fungites striatus*.

On en trouve à Mandach dans le Canton de Berne. C'est M. GRÜNER Avocat en Conseil Souverain qui les a découverts.

4. Fragment d'HIPPURITE en forme de Colonne spirale. *Columellus. Corallium fasciatum*.

VOLCKMAN Sil. Subt. Tab. XXI. 6.

5. Fragment d'HIPPURITE représentant la racine de brionie. *Radix Brionia*; en Allemand *Korallische Hundskurbis-wurzel*.

Wallerius Mineral. pag. 444. Edit. Germanic. Tom. II. pag. 38. trad. Française.

HIPPURITE. *Hippurita*. C'est selon SCHEUCHZER une pierre sur laquelle on voit l'empreinte d'une plante qu'on nomme préle. *Lapis cui equiseti effigies est impressa*. Nomen. Lithol. pag. 48. Dissert. Epist. in append. Ephemer. An. 1697 & 1698. pag. 62.

HIRONDELLES. (Pierres d') ou Pierres de Sassenage, ou Chélidoines, ou enfin fausse-Chélidoines. *Chelidonii. Pseu-*

dochelidonii. *Chelidonii mineralis*. *Achates figurâ ferè hemisphæricâ*, vel *ovali*, *magnitudine seminis lini*, vel *paululum majores*. En Allemand *mineralische schwalbensteine*, oder *kleine agathkorner*. En Polonois *Jaskolczy-kamien*.

Ces pierres sont de petits grains d'Agathe, qui sont d'une figure pour l'ordinaire arrondie, ou ovale, presque toutes hémisphériques, polies & luisantes : elles ressemblent aux pierres qu'on appelle yeux d'Ecrevisse, quelquefois plus petites, comme la graine de lin. On les trouve dans d'autres agathes ou dans du sable. Elles sont semblables aux pierres qui sont dans le gésier des hirondelles nouvellement écloses : c'est de-là qu'elles ont pris leur nom.

Ces pierres diffèrent par la couleur. Il y en a de blanches, de grises & de bleuâtres.

Elles diffèrent encore par la figure. Il y en a de quarrées, d'hémisphériques, de concaves d'un côté & convexes de l'autre, enfin d'ovales.

Elles diffèrent encore par la grosseur. Il y en a depuis la grosseur d'une petite graine, comme celle de lin ou un grain d'haricot.

On en trouve en divers lieux. Un ruisseau dans le Bailliage d'Aigle au Canton de Berne en charrie beaucoup.

HOLOSTEUS, *Holosteos*. Voyez *Osteocolle*.

HOLOTHURIE. *Holothuria*. Insecte de mer de l'espèce des mollusques. Voyez *Molusque* & *Bélemnite*.

HOMMES PÉTRIFIÉS. Voyez *Anthropolithes*.

HOPLITE. *Hoplites*. En Allemand *ein mit eisen oder messing farbenem harnisch ubergener stein*. LACHMUND *Orycto*. pag. 20. Voyez *Chrysammonite*.

On donne le nom d'Hoplite à toute pierre qui a une couverture polie de couleur de fer ou de cuivre, à toutes les pétrifications qui par une vapeur minérale ont pris un œil métallique. Nomenclat. Lithol. p. 49.

HOPLITES. *Hoplita*. C'est le nom qu'on a donné aux pierres qui paroissent couvertes d'une légère couche métallique, de couleur d'or ou d'argent. Souvent les cornes d'Ammon, les térébratules & les ostreopectinites sont ainsi teintes par une vapeur minérale. J'ai des cornes d'Ammon très-bien dorées, qui viennent de la Thuringe, & qui m'ont été envoyées par M. de HOFFMAN, Juge des Mines; elles ont été trouvées aux environs de Sangerhausen. Cette surface brillante se nomme *armature*, *armatura*; en Allemand *der Harnisch*. Les Italiens l'appellent *vestite di colore metallico*. Lorsque la superficie est dorée, on nomme ces pierres *chrysammonites*; si ce sont des cornes d'Ammon, ou *ammochryses*, ou *chrysammi*.

Il est certain qu'il n'y a rien de métallique, que ce n'est qu'une vapeur sulfureuse, qui a ainsi coloré la surface de ces pierres.

Les eaux de Pfeffers en Suisse, enfermées dans une bouteille bien bouchée & gardées jusqu'à ce qu'elles se corrompent, présentent à la surface ces écailles dorées, qui étant ramassées sur un papier blanc, paroissent ressembler à la croûte des hoplites dorées.

L'ANG *Hist. Lapid. figur.* Chap. IV. pag. 84. AMBROSINUS Lib. I. Cap. 54. REISKIUS *Exercitation. Hist. Phys. de cornu Ammonis*, Cap. III. art. 5. AGRICOLA de *ortu subterraneor.*

HOUILLE. Voyez *Charbon-fossile*.

HYACINTHE. *Hyacinthus. Gemma plus minus pellucida, duritie ab adamante nona, colore ex flavo rubente.* En Allemand, en Anglois & en Danois *Hyacinth*.

L'Hyacinthe est une pierre précieuse polygone, souvent exagone comme le cristal, à une & à deux pyramides, quelquefois arrondie & hérissée de pointes de pyramides. Elle est peu transparente. Sa couleur rougeâtre tire sur le jaune, quelquefois sur le violet. Elle entre en fusion au feu & est plus tendre que le granat. Elle est légère; sa pesanteur spécifique est à l'eau dans la proportion de 2,631 à 1,000.

1. L'Hyacinthe mâle d'*Agricola* tire sur le saffran. En Allemand *safranfarbiger hyacinth*.
2. L'Hyacinthe femelle du même tire sur le blanc. C'est le *Leucochrysos*, & le *Xysthion* de PLINÉ, le *Xanthion* de THÉOPHRASTE. En Allemand *Weisgelber hyacinth*.
3. Le *Chryseletrum* de PLINÉ est de la couleur du succin jaune. En Allemand *bernsteingleicher hyacinth*.
4. Le *mellichrysos* de PLINÉ a la couleur du miel. En Allemand *honniggleicher hyacinth*.

L'Hyacinthe des Anciens étoit de couleur violette, il paroît que c'est notre *améthyste*. Voyez cet article.

HYALOIDE. *Hyaloides*.

THÉOPHRASTE dit qu'on grave des cachets sur les hyaloïdes; que cette pierre précieuse est transparente, & qu'elle réfléchit l'image des objets. (Traité sur les pierres pag. 1754). Cette description insuffisante a donné lieu à différentes conjectures des Modernes. Les uns ont cru que cette pierre étoit l'*Asteria*, d'autres l'*Iris*, le *Lanis Specularis*, & le *Diamant*. M. HILL croit que c'est l'*Astrios* de PLINÉ, pierre sans couleur, comme le cristal, & qui venoit des Indes.

302 HYP HIS
Crystallo, dit-il, *propinquans*,
in India nascens, & *in Palle-*
nes littoribus. *Intus à centro*
ceu stella lucet fulgore lunæ ple-
næ. *Quidam causam nominis*
reddunt, quod astris opposita ful-
gorem rapiat & reggerat, *opti-*
nam in Carmania gigni, *nul-*
lamque minus obnoxiam viiio.
H. nat. lib. XXXVII. cap. IX.

On a trouvé des pierres de
cette espèce proche la rivière des
Amazones en Amérique, que
l'on a pris quelquefois pour des
diamans.

HYPOCEPHALOIDE.
Hypocephaloïdes. C'est une
pierre qui représente la tête
d'un cheval. Elle est décrite
dans le *Museum Wormianum*
pag. 127.

On a aussi appelé *concha*
hypocephaloïdes, une coquille
pétrifiée de l'espèce des cœurs
striés.

HIS HYL
HYSTEROLITHES. *Hys-*
terolithi. *Nuclei ostreopectinita-*
rum. BOOT & AGRICOLA les
nomment *bucarditæ*: en Alle-
mand *Venut-stein*.

Lapides qui pudendum mu-
liebre repræsésentant, seu figu-
ram hysteroïdeam, pudendum
cum nymphis. *Hysterapetra*
SCHEUCHZERI.

Ces pierres ne sont que le
noyau d'une espèce de térébra-
tule appelée ostreopectinite.
Ostreopectinites quadratam figu-
ram affectans striis subtilissimis.

Les Hytérolites sont ailés,
ou sans aîles, selon que la co-
quille a été lacuneuse ou ven-
true & simple. B. DE BOOT
de lapid. Lib. II. Cap. 225.
Ephemerid. Nat. Cur. Cent.
III. pag. 221. D'ARGENVILLE
Oryctolo. pag. 229.

HYLTRIX. Voyez *Oursins*
de mer.

I

JACULA Lapidæa. Les Li-
thologistes ont donné ce
nom à plusieurs sortes de pier-
res dont la nature & l'origine
sont très-différentes; *Dards de*
pierre, ou *dards pétrifiés*.

On a ainsi appelé quelque-
fois les *bélemnites*, les *pointes-*
d'oursins pétrifiées, les dentales
pétrifiées ou *dentalites*, les *or-*
thocératites, ou leurs noyaux.
Voyez ces divers articles, &
celui des *Alvéoles*.

JADE. *Lapis divinus*. *Lapis*
nephriticus. Voyez *néphrétique*.

C'est une pierre verdâtre, plus
dure que le Jaspe, qui fait feu
étant frappée avec l'acier, &
qui ne fait point d'effervescen-
ce avec les acides. Elle est vi-
treuse. On ne peut la tailler
qu'avec la poudre de diamant.
On en trouve dans l'Améri-
que méridionale & ailleurs. On
en fait divers ouvrages, & on
lui attribue des vertus qui se-
roient admirables, si elles é-
toient bien certaines.

JAIS. Voyez *Jayet*.

JARGON. C'est le nom

particulier qu'on donne au Diamant jaune. Il est moins dur que le Diamant blanc.

JASPE, en Latin *Petrofiliex* & *Jaspis*. En Allemand *Felskies* & *Jaspis*. Ce dernier mot est en usage chez les Danois, les Suédois & les Anglois; ceux-ci disent aussi *Jaspes*. Le mot de Jaspe est hébreux d'origine, les Grecs & les Latins l'ont adopté.

LINNÆUS met les Jaspes, comme les *Agathes* au rang des cailloux. C'est sans aucune raison. Ces pierres n'ont de commun avec les cailloux que d'être vitrescibles & de donner du feu lorsqu'elles sont frappées avec l'acier.

Les Jaspes sont l'intérieur & l'extérieur semblables. Les particules qui les composent, sont pour la plupart discernables, par grains, par écailles, jamais lisses. Les morceaux séparés par la fracture, ne sont pas luisans, ni d'une figure déterminée; ils varient quant à la dureté, & donnent moins de feu que le caillou. Le poli qu'ils prennent n'est jamais bien éclatant, lorsque le grain est grossier; s'il est plus fin, ce poli est plus brillant. Ces pierres se vitrifient à un feu violent & ne se décomposent point à l'air. Leur pesanteur spécifique varie comme leur couleur & leur dureté. On les trouve par couches, par lits, par filons; elles forment des bancs de rochers, elles ne sont

point isolées dans les campagnes, à moins qu'elles n'aient été détachées & transportées çà & là; souvent on les trouve aussi roulées par les torrens, & alors en fragmens arrondis.

Les Jaspes n'ont entr'eux ni la même dureté, ni la même transparence, ni la même homogénéité dans les parties, sa couleur est ordinairement verte, mais tachetée ou ondée de plusieurs autres, comme de jaune, de bleu, de brun, de rouge & de blanc. On en trouve dans les Indes Orientales & Occidentales, en Bohême, en Allemagne, en Russie, en Angleterre, en France & en Suisse. *Viret & jape translucet Jaspis*, dit PLIN (Hist. nat. Lib. XXXVII. Chap. XXIX.) N'est ce point du Prasé qu'il veut parler dans cet endroit?

On peut diviser ce genre de pierres vitrifiales en deux classes générales: celles dont les couleurs sont ternes, le grain grossier, & qui ne peuvent le polir qu'imparfaitement entrent dans la première classe: Celles dont les couleurs sont vives, les particules intégrantes plus fines, plus homogènes, & qui prennent de l'éclat par le poli, forment la seconde classe. On peut donner aux premières le nom latin de *petrosilices*, ou de *Jaspides petrosi*, & aux dernières celui de *Jaspides proprii*. Nous n'avons point en François de mots pour distinguer

les premières. On voit qu'avec bien des synonymes nous manquons souvent des mots nécessaires. On ne peut pas appeler les premières *Roches*, comme l'ont fait quelques Auteurs. Ce feroit les confondre avec les pierres composées, pour lesquelles il faut réserver ce nom: Quartz, Spath & Mica, voilà ce qui entre pour l'ordinaire dans la composition des roches, au lieu que les *petrosilices* sont plus homogènes. On pourroit donc appeler les Jaspes grossiers *Jaspides*, & réserver le mot de *Jaspes* pour les pierres les plus fines. Il faut observer en général qu'il y a tant de combinaisons, tant de compositions, tant de variétés dans les parties composantes des pierres qu'il est impossible de faire des classifications, qui, à certains égards, ne rentrent pas les unes dans les autres. Pour prévenir cet inconvénient, entrer dans d'immenses détails, comme M. M. WOODWARD, POTT, HILL, MENDES DA COSTA l'ont fait, c'est rendre la science naturelle bien longue & bien difficile: C'est en fermer l'entrée à bien des gens, à qui je voudrois en faciliter l'accès.

M. WALLERIUS, supposant qu'on ne trouve pas dans les lits de Jaspe des corps hétérogènes, en conclut que ces lits ou ces bancs sont des pierres primitives. Mais j'ai vu des coquillages marins pétrifiés

dans une couche de cette pierre, près de Court, dans l'Evêché de Bâle. J'ai vu aussi une couche de Jaspe grossier, encaissée entre deux bancs de grès, ou d'une pierre arénacée jaunâtre, dans les mêmes montagnes, & le banc supérieur étoit rempli de térébratules. Dans le banc inférieur, aussi bien que dans le filon de Jaspe, on voyoit des fragmens de plantes marines pétrifiées.

Il paroît que le Jaspe est composé de sable plus ou moins fin, lié ou agglutiné par un suc coloré. Il y a même des Jaspes où on observe des points plus brillans qui semblent de petites pierres mêlées avec le sable.

Nous nommerons donc, comme nous l'avons dit, le Jaspe grossier, en François *Jaspide*, en Latin *Petrosilex*, en Allemand *grobe Felskiese*, & le Jaspe fin simplement *Jaspe*, en Latin *Jaspis*, en Allemand *hochgesarthe Felskiese*. Voyons les espèces de l'un & de l'autre.

I. *Jaspides*.

1. Il y a un *Petrosilex* compacte, dont le tissu est serré & uni, mais point si dur que le caillou. Il y en a du noir, du bleu, du verd & du veiné. C'est le *hornstein* de quelques Auteurs Allemands, en Latin *Petrosilex opacus*.

2. Il y a encore un *Petrosilex*

lex plus homogène ; dont le tissu est un peu écailléux , qui se polit assez bien. Il y en a du blanchâtre , du noirâtre , du rougeâtre & du veiné. C'est le *fels-agath* ou *l'unreifer agath* de plusieurs Auteurs Allemands , en Latin *Achates immatura*.

3. Il y a enfin un *Petrofalex* plus dur , dont le tissu est sablonneux , qui ressemble assez au Porphyre avec lequel on l'a confondu. C'est le *sandartiger Porphy* de quelques Naturalistes Allemands ; en Latin *Petrofalex arenaceus*.

II. J A S P E S.

Le *Jaspe* se distingue par ses couleurs , & prend des noms fort différens. D'abord il y a des Jaspes d'une seule couleur en Latin *Jaspis unicolor* , en Allemand *einfarbiger Jaspis*.

1. Galactite *Galactites* PLINII. *Galaxia* ; *Jaspis unicolor lactea*. Jaspe blanc d'une seule couleur , en Allemand *weisser Jaspis*.

2. Corsoïde. *Corsoïdes*. *Jaspis unicolor cana*. Jaspe gris-blanc d'une seule couleur ; en Allemand *graver Jaspis*.

3. Prime d'Emeraude. *Mare Smaragdinum* ; *Jaspis unicolor ferrea*. Jaspe gris-de-fer ; en Allemand *eisen grauer Jaspis*.

4. Pierre Sanguine. *Hæmachates Imperati*. *Lapis Sanguinalis*. *Jaspis unicolor rubes-*

cens. *Jaspe rouge* ; en Allemand *rother jaspis*. Les Anciens ont quelquefois confondu cette pierre avec l'*Héliotrope*. M. HILL dans ses notes sur THÉOPHRASTE paroît avoir regardé ces pierres comme étant les mêmes (pag. 82 & 83. Paris 1754.

» L'Héliotrope , dit-il , ou » la Sanguine est de l'espèce des » Jaspes , & ne diffère du Jaspe » oriental , que très-peu , si elle » en diffère du tout ; sa couleur » ressemble à un verd bleuâtre » mêlée de rouge : mais ce mélange est plutôt en taches » qu'en veines & d'une couleur » plus foncée.

5. THÉRÉBENTINE. *Theribinthusa* PLINII ; *jaspis onichina* ; *jaspis unicolor flava*. Jaspe jaune tirant sur le rouge , ou jaspe jaune pâle. En Allemand *gelber jaspis*. Il y a une autre pierre qui est ollaire qui porte le nom de Thérébentine , en Allemand *terpenten*. (Voyez l'article *Ollaire* & *Thérébentine*.

6. JASPE bleu céleste. *Jaspis æriza*. PLINII ; *Jaspis unicolor cærulea* ; en Allemand *bläulich jaspis*.

7. JASPE bleu-foncé & Jaspe noir. *Jaspis unicolor spadicea & atra* WALLERII ; en Allem. *dunkelbrauner jaspis*.

8. PSEUDO-MALACHITE. *Malachites* PLINII : *Pavonius* ALDROVANDI. *Jaspis Smaragdo similis* KENTMANNI. *Jaspis viridis Phosphorescens* WALLERII.

Jaspe verd, qui devient lumineux dans l'obscurité, après avoir été calciné. La véritable Malachite est une chrysocolle compacte, au lieu que cette pierre ici, a la dureté de la pierre à fusil; en Allemand *gruner jaspis*.

9. PSEUDO PRASE. *Prasius leucochloros* ALDROVANDI, *jaspis venosus* WALLERII. Jaspe à veines blanches quelquefois bleues, souvent avec des taches noires. La véritable prase est une chrysolite d'un verd de poireau, où se trouve de l'or; la fausse prase est l'*adrigen jaspis* de divers Auteurs Allemands.

10. PIERRE D'AZUR *Lapis lazuli*: *Cyaneus lapis*: *Jaspis colore cæruleo & alio mixto*, *cuprifer*. Jaspe bleu mêlé de grains blancs, de grains pyriteux, souvent de grains d'or. C'est avec cette pierre qu'on prépare la couleur du bleu d'outre-mer. Le *lapis lazuli* donne par la docimasia un peu de cuivre, un peu d'argent & quelquefois un peu d'or, en Allemand *Lazurstein*. Sa pesanteur spécifique est de 3,054. C'est-là peut-être ce que PLINIE appelle *Sapphir*. *Quam gemman*, dit DE BOOT, PLINIUS *sapphirum* vocat, *cyanus est*, seu *lapis lazuli* (BOOT 183. WOODWARD *Méthod. Fossil.* 29.) On distingue cette pierre en mâle & en femelle, le mâle est d'une couleur plus foncée. On pourroit ranger cette pierre au nombre des mines & entre celles de cuivre. Il en vient

d'Asie, d'Afrique & des Indes Orientales. L'outremer qu'on y en fait est inaltérable. Celui qui se fait en Allemagne change.

11. LA PIERRE D'ARMÉNIE est une sorte de pierre d'azur, *lapis Armenus*: *lapis lazuli pallide cæruleus punctulis albis*; c'est une pierre d'un verd bleu, ou d'un bleu clair parsemée de points blancs, qui perd sa couleur dans le feu. C'est avec cette pierre qu'on fait le bleu de montagne artificiel; en Allemand *Armenischer stein*.

12. PSEUDO-SAPHIR. *Sapphirus* PLINII. *Mireps Mesue*. *Lapis stellatus*. *Lapis radians*. *Lapis lazuli obscure cæruleus, punctulis pyritaceis*. C'est une pierre d'un bleu vif & foncé, toujours mêlée de pyrite & de grains d'or. Sa couleur devient plus vive par le feu, si après l'avoir faite rougir on l'éteint dans le vinaigre; en Allemand *dunkelblauer lazurstein*.

Il y a des Jaspes colorés, fleuris, composés de plusieurs couleurs qui sont tantôt mêlées ensemble, ce qui fait chatoyer la pierre, tantôt distinctes, ce qui la fait paroître panachée, ou mouchetée. *Jaspis variegata*, en Allemand *sprencklicher jaspis*. Le Jaspe floride qui se trouve aux monts Pyrénées est mêlé de plusieurs couleurs sur un fond verd. (Voyez BOOT de *Lap. Lib. II Cap. 100 & 101.*)

Il y a des Jaspes où dominent quelquefois quelques-unes de

ces couleurs principales ; le blanc, le gris, le rouge, le jaune, le brun ou le verd. Ils prennent alors le nom de la couleur dominante du fond. Il seroit superflu d'entrer dans ce détail ; voici seulement quelques espèces particulières.

1. La PIERRE PANTHÈRE est mouchetée de jaune ; en Latin *Lapis Pantherinus* ; en Allemand *Panther-stein*.

2. L'HELIOTROPE a des points rouges sur un fond verdâtre ou bleuâtre *Heliotropius*, en Allemand *Heliotrope* ; *sonnenwende jaspis*.

3. Le GRAMMATIAS de PLINNE a une raye blanche sur un fond rouge ; en Latin on l'a aussi nommé *Garamantias* ; en Allemand *rother jaspis mit einem streif*.

4. Le POLYGRAMME a plusieurs taches blanches sur un fond rouge ; en Latin & en Grec on l'a nommé *Polygrammos* ; en Allem. *schrift jaspis*.

5. Le JASPONIX est entremêlé de taches ou de veines d'Agathe ou de pierre à fusil ; en Latin *jaspis onyche mixta*.

6. Le CAPNIAS présente d'un côté un jaspe, de l'autre un onix ou une agathe. *Jasponix onyche testus* ; en Allemand *trüber jasponix*.

7. L'ONYCHIPUNCTA de PLINNE est verd ou rouge avec des points d'un rouge pâle, en sorte que l'onix se trouve mêlé par petits points avec le Jaspe ;

en Latin *Jasponix punctulis onychinis insignitus* ; en Allemand *geflektter jasponix*.

8. Le JASPE-CALCEDOINE est aussi ou verd ou rouge, & ses taches sont de calcédoines. C'est le *jaspis Calcidica* de PLINNE, ou le *jaspis Calcedonica* de BUANOROTTI. WALLERIUS le nomme *Jasponix chalcedonio mixtus* ; en Allemand *Chalcedonischer jaspis*.

Il faut observer en général que plus les Jaspis sont fins plus les couleurs sont vives, & plus les fragmens ou morceaux sont petits. Ces pièces paroissent être détachées.

STRAHLENBERG dans sa description de l'Empire Ruffien, rapporte que près d'Argun en Sibérie l'on voit une montagne entière de Jaspe, qui est d'un très-beau verd, mais si dur qu'on ne peut le travailler avec l'acier.

THÉOPHRASTE croit que l'Émeraude vient du Jaspe, ou que celui-ci sert de matrice à cette pierre précieuse. Il ajoute qu'on doit avoir trouvé dans l'Isle de Chypre une pierre dont la moitié étoit d'Émeraude & l'autre de Jaspe, qui n'avoit pas encore changé. Sur quoi M. HILL observe que le Jaspe est souvent la matrice du *Prasus*, comme ce dernier l'est de l'Émeraude. On l'appelle souvent la racine ou la mère de l'Émeraude, parce que on trouve quelquefois cette pierre précieuse qui lui est

adhérente, & même il y a souvent des parties du prase qu'on ne sauroit distinguer des Émeraudes. Le Jaspe ressemble aussi fort souvent au prase (THÉOPH. sur les Pierres pag. 101, 102.) Souvent on voit une pierre qui semble implantée dans une autre, lui être adhérente, participer à sa nature, former une espèce de mitoyenne, & déranger ainsi les Classifications & les définitions des Auteurs.

B. DE BOOT rapporte qu'il a vu dans le Cabinet de l'Empereur RODOLPH II, des Jaspes dendrites qui représentoient des paysages si parfaits qu'on les auroit pris à une certaine distance pour des peintures. De lapid. Lib. II. Cap. 103. KIRCHER décrit aussi des Jaspes peints. *Mund. Subterra.* Lib. VIII. page 28.

JASP-ACHATE, ou

JASPIAGATE. *Jaspiachates*. Agate à veines vertes avec des points rouges. Voyez *Agate*. HILL sur THÉOPHRASTE pag. 123.

JASPIDES. Voyez *Jaspes*. Ce sont des Jaspes grossiers pour le grain & la couleur. *Petrofiliex*, *jaspides petrosi*.

JASPONIX Jaspe mêlé d'onix. Voyez *Jaspe*.

JAYET ou JAIS. GAGAS. *Bitumen durissimum lapideum purum* : *Succinum nigrum* : *Obsidianus lapis* : *Gemma Samo-*

thracea PLINII : *Pangitis* STRABONIS : *Gagates* : DIOSCORIDIS. C'est l'*Ambre noir* des Boutiques ; en Allemand *gagath* ; en Suédois *jordbek*.

Le Jayet est un bitume noir, dur, sec, pur, luisant. Il brûle comme de la poix avec une fumée noire. Il surnage pour l'ordinaire à l'eau. Il prend du poli & de l'éclat. Frotté il répand la même odeur que le charbon de pierre. Comme le succin il attire la paille. On confond souvent le Jayet avec l'agate noir, qui n'est point inflammable, qui est plus pesante, & qui a quelque transparence. Le Jayet donne à la distillation, 1°. une liqueur acide blanchâtre ; 2°. une huile tenue noire ; 3°. une huile épaisse, noire, de la consistance du beurre (a).

Le nom du Jayet ou gagas lui vient de *Gagis* Ville de la Lycie, où on le trouvoit autrefois. Maintenant on en trouve en Allemagne, en Suède & en quelques endroits de l'Angleterre (b). Le Dauphiné fournit du Jayet. Il y en a en Languedoc, à la Bastide du Peyrat, dans le Diocèse de Mirepoix. On en trouve à Ponpidou, à Loran, à L'arclavet dans le Vivarès & le Gevaudan.

On imite avec une sorte de verre ou d'émail le Jayet.

(a) Voyez WALLERIUS Mineral. T. I. pag. 363.

(b) Voyez HILL sur THEOPHRASTE pag. 49 Paris 1754.

ICHTHYITE, voyez *Ichthyolithes*.

ICHTHYO-
DONTES.

ICHTHYO-
GLOSSE.

Voyez *Glossopêtre*.

ICHTHYOLYTHES, ou poissons & leurs parties pétrifiées. *Ichthyolithi*; *piscium petrificata*; *Ichthyopetra*; en Allemand *versteinerte Fische*, oder *Fisch-graten*; *stein darauf fische abgebildet*; en Polonois *Ryba ukamieniu*.

On trouve assez fréquemment dans le sein de la terre, dans les rochers, dans les mines, dans les carrières d'ardoises, des poissons entiers fort bien conservés. On en distingue les genres & les espèces.

Quelquefois ces poissons sont en relief, adhérens à la pierre, ou à l'ardoise. D'autrefois la pierre se sépare & on voit le relief d'un côté & l'empreinte de l'autre. Souvent on n'a que l'empreinte que le poisson a laissée avant que d'être détruit.

On a outre cela des parties de poissons très-reconnoissables, des têtes, des ouïes, des nageoires, des queues, des arêtes, des squelettes, des vertèbres, des dents & des mâchoires.

Il n'y a point de Cabinet de fossiles, où l'on ne montre de ces poissons ou de leurs parties. SCHEUCHZER en a fait une des-

cription assez exacte (a), à laquelle il a joint des figures. M. D'ARGENVILLE en a fait graver plusieurs (b). On en voit aussi dans l'Ouvrage de LANG sur les pierres figurées.

On donne le nom d'*Ichthyomorphes*, ou d'*Ichthyotypolites* aux pierres qui représentent des empreintes de poissons. Elles sont plus communes que les *ichthyolithes* en relief. Le poisson couché sur une matière molle, ou son squelette, y a fait une empreinte. Le poisson ou ses os sont détruits, & la matière terrestre, ou marneuse, ou minérale, qui avoit reçu l'empreinte s'est durcie & a conservé l'impression.

On trouve de ces poissons en relief ou en empreinte dans la Hesse, à Eisleben, Mansfeld, à Hildesheim, près de Glaris, à Oenningen, à Verone, &c. Voyez Nomenclat. Lithol. pag. 50.

On donne le nom d'*Ichthyospondyles* aux vertèbres des poissons. LUD Lithop. Britan. pag. 82. Epitom. Transanc. Philos. II. 510. V. b. 139.

Consultez les Ouvrages de GOTTER VOIGTIUS sur les poissons fossiles. Delic. Physic. Cap. V. 8°. Rostock 1671. & ejusdem dissert. de piscibus fossilibus, &c. 4°. Virtemb. 1667. J. GESNER de petrificatis Cap. XXVII. p. 60. Ed. 1759.

(a) *Piscium querelæ & vindiciæ*. Tiguri 4°. 1708.

(b) *Oryctolog*.

Les poissons d'Eisleben sont dans une matière schisteuse qui est remplie de cuivre qui colore singulièrement les écailles de ces ichthyolithes. Voyez G. W. KNORR lapides deluvii universalis testes. Nurnb. 1749. fol. Tab. 17. 18.

ICHTHYO-MORPHE.

ICHTHYOPETRE.

ICHTHYO SPONDYLE.

ICHTHYOTY-POLITHE.

Voyez
Ichthyolithes.

ICHTHYPERIE. *Ichthyopetria*. C'est une espèce de *Glossopêtre*. Voyez cet article. C'est la *Buffonite rhomboïdale* de quelques Auteurs, Voyez *Buffonite*.

IDIOMORPHES. Pierres idiomorphes. *Lapides idiomorphi*. Ce sont des pierres qui ont une figure déterminée & constante dans leur espèce, une figure propre & particulière. Telles sont les *pétrifications*, les *cristallisations*, &c. Quelques Auteurs ont réservé ce mot, comme celui de *pierres figurées*, pour distinguer les pétrifications animales & végétales.

ILUANA (Terre). Cette terre vient de l'Isle d'Elbe. C'est une sorte de bol blanc & léger : mêlée avec le jus de citron elle est propre à détruire les vers des enfans, à ce que l'on prétend.

INCAS, (*Pierre des*). Les

Incas Rois du Pérou attribuoient de grandes vertus à cette pierre ; ils en portoient des bagues ; ils les faisoient tailler à facettes ; on en mettoit dans leurs tombeaux. Il paroît que c'étoit une matière minérale, une sorte de pyrite ou de marcassite. N'est-ce point ce que l'on porte aujourd'hui sous le nom de *pierres de Santé*, qui sont des marcassites taillées & polies ?

INCRUSTATIONS. *Incrustata*. *Porus aqueus* : *Undulagines KUNDMANNI* ; en Allemand *steinverhartungen im wasser* : *Wasserstein* : les incrustations des chaudrons se nomment *kesselstein* : *rindeustein* : *steinkurste*.

Les incrustations sont des substances ou des concrétions pierreuses feuilletées ou grainelées, pour l'ordinaire tofeuses, quelquefois salines ou minérales qui se forment dans l'eau ou par le moyen de l'eau & s'attachent à divers corps. Ces pierres sont peu compactes, assez souvent de couleur grise.

Les incrustations n'appartiennent pas toutes aux fossiles, parce qu'elles ne se forment pas toutes dans le sein de la terre. Mais elles tiennent à ce regne à cause de la matière de la concrétion.

On peut distinguer les incrustations par rapport à la matière de la concrétion, & par rapport aux corps où les

concrétions s'attachent.

I. Par rapport à la matière des incrustations mêmes il y a des incrustations.

- a. Calcaires. *Incrustatum calcareum* ; en Allem. *kalkargen rindenstein*.
- b. Ochreuses. *Incrust. ochraceum* ; en Allem. *ocherartigen rindenstein*.
- c. Salines. *Incrust. salinum* ; en Allem. *salzartigen. rindenstein*.
- d. Métalliques. *Incrustatum metallicum* ; en Allem. *metallische rinde*.

II. Par rapport aux corps auxquels sont attachées ces incrustations , on en trouve.

- a. Sur les minéraux. *Incrustatum super mineralia : rindenstein um andre steine und mineralien*.
- b. Sur les végétaux. *Super vegetabilia : um wurzeln und pflanzen*.
- c. Sur les parties d'animaux. *Super animalium partes : um thiere*.
- d. Sur les corps formés par l'art. *Super artificialia : um werkzeuge*.

INSECTES PÉTRIFIÉS,

ou empreintes d'insectes. Voyez *Entomolithes*.

ISIS. Voyez *Coralloïdes & Corallites*.

Quelques Lithographes ont aussi nommé l'hérission mammillaire *Lapis Ifidis*. La déesse Isis étoit représentée avec un grand nombre de mamelles , *Ifis multimamea*.

ISLANDE. (Cristal d'). *CrySTALLUS Islandica*. C'est le *Rhombites* d'AGRICOLA, le *Selenites* & l'*Androdamas* de PLINE & de SCHEUCHZER. DE LA HIRE le met au rang des talcs. C'est un spath transparent & rhomboïdal qui fait paroître à double les objets que l'on regarde au travers. Voyez *Spatha*.

SCHEUCHZERI Oryctograph. Helvet. pag 147. suiv. ERASMI BARTHOLINI observationes de crystallo Islandico in Miscellan. Natur. Curios. Dec. I. an. II. Observat. CLXIX. THOMÆ BARTHOLINI observ. de crystallo Islandico Miscel. Nar. Cur. Dec. I. An. I. Observ. LXXIII. Traité de la lumière & de la réflexion du crystal d'Islande. 4°. Lugd. Bat. 1690. CHRIST. HUYGENS.

JUDAÏQUE. *Lapis judaicus*. Voyez *Pointes d'Ourfins*.

GEORG. DAN. COSCHWITZ Dissert. de lapidibus judaïcis. 4°. Halæ 1724. cum fig.

K

KAMSCHALE. C'est le nom que les Mineurs Allemands donnent à une ardoise noire cuivreuse.

KARABÉ. *Karabe Sodomæ.* On donne ce nom à un bitume solide, limoneux, coagulé. C'est une sorte d'*Asphalt.* Voy. cet article.

KERATOPHYTES, ou *Cératophytes* : en latin *Keratophyta* ; *Lithoxyla* ; en Allemand *Korallholz*.

Les *Keratophytes* sont de l'ordre des fossiles accidentels, qui viennent originairement de la mer. Ce sont des pierres figurées, ou des pétrifications d'une espèce de corail, à branches hautes & minces. La substance de ce fossile est ressemblante à de la corne : c'est une matière entre la pierre & le bois. **WALLERIUS** définit les *Keratophytes* *corallia origine cornea ramosa tenuiora.* (Mineral. T. II. pag. 47.)

On trouve trois espèces de *Keratophytes* fossiles décrits par les Naturalistes.

I. Le *Keratophyte* réticulé ou en raizeau. Il ressemble à une noix mince, creuse & vidée. C'est le *retepora* de quelques Lithologistes : *Corallina reticulata* ; *Keratophyton retiforme* ; en Allemand *knotiges korallholz*.

(**WALLERIUS** Min. pag. 48. Edit. de Paris pag. 449. Edit. Allem. de Berlin 1750.)

II. Le *Keratophyte* rameux ou en forme de branches d'arbre. Il ressemble à un arbrisseau branchu. Les intervalles des branches dans la pétrification sont remplis par la pierre même ou par le roc dans lequel le *Keratophyte* se trouve. J'en ai qui viennent du Comté de Neufchâtel. On découvre les branches en faisant tremper la pierre dans une eau seconde ou dans du vinaigre : la pierre fait dans ces menstrues une grande effervescence. **WALLERIUS** l'appelle *Keratophyton fruticosum* : *Corallina fruticosa alba* : en Allemand *zweigiges Korallholz*. (Voyez **GESNER** de Lap. fig. pag. 136. Voyez aussi la Lithol. de M. d'ARGENVILLE Tab. III. pag. 82.)

III. Le *Keratophyte* entortillé en forme de bruyère ou de buisson : ses branches sont minces, entrelassées & en grand nombre. Il ressemble à un petit buisson ou à de la bruyère ; en latin *erica marina petresfacta* ; *keratophyton ramosissimum forma ericæ*. (Voyez **KUNDMANN** Rario. Nat. & Art. Tab. X. 1.) On appelle cette espèce en Allemand *korallische heidekraut*. Il ne faut pas confondre ce *keratophyte* avec des bruyères & d'autres plantes pétrifiées qui se trouvent dans les carrières de tuf : celles-ci sont visiblement des lithophytes terrestres.

(Voyez le Nomenclat. lithologicus aux mots *Aparina corallina*.)

KIES. Terme de minéralogie & de métallurgie par lequel les Métallurgistes Allemands désignent les *pyrites* & les *marcassites*. Voyez ces articles.

KLAPPERSTEIN. Voyez *Etite*.

KNAUER, ou *Knaur*. Les Allemands désignent par là une sorte de roche composée de quartz blanc mêlée avec des particules d'un talc gris, ou sélénite gris, avec lequel il est fort étroitement lié. Cette roche est très-dure & se rencontre en divers pays, sur-tout en Misnie, au rapport de HENCKEL, au-dessous de la terre végétale. Voyez sa Pyritologie Chap. V. M. LEHMAN Couches de la terre pag. 321. Paris 1759.

KNEISS. On donne le nom de Kneifs dans les mines d'Allemagne à une espèce de roche très dure, que les ouvriers ne rencontrent jamais qu'à regret, soit par la difficulté qu'ils ont de la détacher, soit parce qu'elle est très-réfractaire au feu. Ce Kneifs ressemble à l'ardoise par le grain & la couleur; mais il n'est ni feuilleté, ni facile à couper. Il est d'un gris noirâtre. Il tient du mica & du quartz avec le grais. Ce doit être un indice qu'on ne tardera pas à trouver une bonne mine métallique. J'ai vu de ce Kneifs dans la montagne du Fonde-

ment où on a travaillé pour les Salines du Canton de Berne.

KNEIS. *Argentum nativum*. C'est une sorte de mine d'argent natif en forme de petites lames ou de cheveux & de filets.

KNOSPEN. *Ærugo nativa striata*. C'est une sorte de cuivre précipité en cristaux ou en aiguilles qui ont l'éclat des cristaux de venus & la figure des filets de l'amiant. C'est les Allemands qui ont appelé cette espèce de verd de montagne Knospen, ou *strahlisches kupfergrün*. Voyez *Verd-de-montagne*. Il ne faut pas confondre le Knospen avec le verd de gris étoilé.

KOBOLD. Voyez *Cobald*.

KROPSTEIN. *Strumei lapides*. C'est une concrétion tofeuse, ou un Stalagmite. GESNER de fig. lapid. pag. 148.

KUEMMELSTEIN, ou KUMMISTEIN. Voyez *Fromentaire*.

KUHRIM. Les Mineurs Allemands désignent par ce mot une sorte de mine de fer: mais ils ne paroissent pas s'accorder sur l'espèce: les uns en font une mine aisément fusible, d'autres une mine réfractaire. Il seroit à souhaiter que la nomenclature de la minéralogie devînt fixe & universelle.

KUPFERHIECKEM. Ce sont de petits grains piriteux couverts d'un enduit verd qui se trouvent dans quelques espèces d'ardoises. M. LEHMAN des couches de la terre pag.

365. Paris 1759. Tom. III. des traités phyfi. Cette couleur est l'effet de la décomposition du cuivre par le vitriol.

KUPFERNIKKEL. Mine d'arsenic d'un rouge cuivreux. Il s'y trouve quelquefois acci-

dentellement du cobalt. Voyez *Arsenic*.

KYMATITE. *Kymatites*. C'est un Astroïte ondulé fongiforme. Voyez *Coralloïde*, *Astroïte* & *Méandrite*.

L

LAGANITE. *Laganites*. Pierre gravée en relief comme des gaufres. C'est une plante marine.

LAGANUM. C'est une espèce d'échinite discoïde. Voyez *Oursin*.

LAIT DE LUNE. *Lac lunæ* : en Allemand *kalkartiger tropffstein*. C'est une sorte de stalactite crétacée. Voyez *Stalactite*.

LAMIODONTES. C'est une espèce de glossopêtre ; selon quelques Auteurs les dents du lamia ou du charcharias. Voyez *Glossopêtre* & Dictionnaire des Animaux sur ces mots.

LANGUE DE SERPENT. *Lingua Serpentis*. On a donné ce nom à des Glossopêtres Voyez encore cet article.

LAPIS ÆTITES. Voyez *Etite*.

LAPIS AMIANTINUS. ASBESTINUS. Voy. *Amiante*.

LAPIS AQUILÆ. Voyez *Etite*.

LAPIS ARMENIUS. Voy. pierre d'*arménie*.

LAPIS BOHEMIÆ. Voyez *Emeraude*.

LAPIS BONONIENSIS. Voyez *Bélemnite* & *Bologne*.

LAPIS COMENSIS. Voy. *Ollaire*.

LAPIS CORNEUS. Voyez *Corne*.

LAPIS CORVINUS. Voy. *Bélemnite*, *Coracias*, *Gryphite*.

LAPIS CUCUMERINUS. Voyez *Concombre*.

LAPIS ERUCÆFORMIS. Voyez *Coralloïde*.

LAPIS FULMINEUS. Voyez *Ceraunite*, *Bélemnite*.

LAPIS FRUMENTARIUS. Voyez *Fromentaire*.

LAPIS FUNGIFER. Voy. *Fongite*.

LAPIS GLANDARIUS. Voyez *Pointes d'oursins*.

LAPIS HERCULEUS. Voyez *Aimant*.

LAPIS ISIDIS. Voyez *Oursin*.

LAPIS JUDAÏCUS. Voy. *Judaïques* & *pointes d'oursins*.

LAPIS LAZULI. Voyez *Lazul*.

LAPIS LUNARIS. Voyez *Alvéole*.

LAPIS LYNCURII, vel LYNCSIS. Voyez *Bélemnite*.

LAP LAZ

LAPIS NEMOROSUS.

Voyez *Dendrite*.

LAPIS NEPHRITICUS.

Voyez *Néphretique*.

LAPIS NUMULARIS.

Voyez *Numulaire*, *Porpite*.

LAPIS OSSIFRAGUS.

Voyez *Osteocolle*.

LAPIS PLANIZENSIS.

Voyez *Amygdaloïde*.

LAPIS PRÆGNANS.

Voyez *Etite*, *Geode*, *Enhydre*.

LAPIS SABULOSUS
ERASTI Voyez *Ostéocolle*.

LAPIS SEMINARIUS.

Voyez *Fromentaire*.

LAPIS SERPENTIS. Voy.

Corne d'Ammon.

LAPIS SPECULARIS.

Voyez *Gyps*, *Selenite*.

LAPIS SPONGIOSUS.

Voyez *Reticulaire*.

LAPIS STELLARIS. Voy.

Astroïte.

LAPIS VIOLACEUS.

Voyez *Violette*.

LAVEZZE. C'est une espèce de pierre ollaire. Voyez SCHEUCHZER *Itin. Alpin*.

LAZUL, ou *Lazur*, ou *pierre-azurée*, ou *pierre-d'azur*: en Allemand, *Lazur*, *kupferlazur*; en latin *lapis lazuli*; *cuprum cæruleum* LINNÆI; *Jaspis cuprifer colore cæruleo* WALLERII; *Aureum marmoris niti di cærulei immaculati* GRONOVII *Cyanus Veterum*.

C'est une mine de cuivre azurée ou bleuâtre, d'une consistance vitreuse & cassante. Il en est qui tire sur le violet. Cette

LAZ - LEM 315

mine est ordinairement riche. Jamais elle ne fait effervescence avec les acides ou l'eau forte.

Il y a souvent dans cette mine avec le cuivre plus ou moins d'or, c'est alors *aurum cæruleum*, ou *guldenlazur*.

La pierre d'Arménie, *Lapis Armenus*, est une sorte de lazur. Voyez l'article *Jaspe*, pierre d'Arménie.

GEORG. PET. PIERERI *Diff. lapis lazulus*. 4°. Argent. 1668.

MELCH. SEBIZII *dissert. de lapide lazuli*. 4°. Argent. 1668.

BERNH. VECOLI della preparazione della Pietra Lazzoli per la confettione d'Alchermes. 4°. in Lucca 1617.

ERICI MAURITII *observ. de novo contra podagram remedio & lapidis lazuli vi electrica* *Miscell. Nat. Curios. Dec. II. an. VI. & VII. obs. 218.*

LEMNOS (*Terre de.*) Les Anciens distinguoient deux sortes de terre de Lemnos. *Terra Lemnia*, ou ἡ Λήμνια. C'étoit un ochre rouge, dont se servoient les Peintres; *rubrica Lemnia*. Il y avoit une autre sorte de terre de Lemnos onctueuse d'un rouge pâle, employée en médecine & scellée par les Prêtres; on la nommoit Μίαλος Λήμνια, ou sphragis, σφραγίς, ce qui est la terre sigillée des modernes. On l'appelloit encore terre sacrée ἡ ἱερὰ.

GEOR. FRANC. DE FRANKENAU *dissertat. de terra Lemnia*. Lipsiæ. 1674.

Voyez l'article *Argille*.

LENTICULAIRE (*Pierre*) Voyez *Numismale*.

LEONINE (*Agate*) *Agate* à laquelle on attribuoit la vertu imaginaire de vaincre la rage des lions. HILL sur THEOPHRASTE pag. 124.

LEONTION & *Leontodora* : sorte d'agate fauve & on-dée. Voyez *Agate*.

LEPADITE. Voyez *Patellite* : sorte de coquillage pétrifié.

LESBOS (Marbre de.) *Marmor Lesbium*. Marbre panaché brun. BRUCKMAN *Epist. Itin.* 24. *Marmor variegatum lividum* ; en Allemand *braunge-sprenkelter marmor*.

LESESTEIN. Les Mineurs Allemands donnent ce nom à une mine de fer fort fusible.

LEUCAGATE. *Leucachates*. Agathe à veines blanches. Voyez *Agathe*.

LEUCOCHRYSE. *Leucochrysos*. Ce que PLINE appelle de ce nom est peut-être ce que nous nommons hyacinthe-femelle , elle tire sur le blanc. Voyez *hyacinthe*. Le *Xystion* est aussi , ce semble , la même chose , aussi-bien que le *Xanthion* de THEOPHRASTE ou *Xanthus*. Il est vrai qu'il la met au rang des *hématites*. Voyez *Xanthus*.

LICHENITES. Voyez *Fongites*.

LICORNE FOSSILE. *Monoceros* , *Narwhal* , *Monodon*. On a trouvé le squelette d'une

Licorne qui est la septième espèce de Baleine d'*Anderson*. Cette Baleine n'a qu'une dent qu'on appelle mal-a propos une corne. Souvent on en a détaché de fossiles. LEIBNITZ *prologæa sive de prima facie telluris*. Gottingæ. 1749. 4°. pag. 63. Tab. XI.

Voyez *Diction. des Animaux*. Paris 1759. Tom. I. art. *Baleine*.

Voyez aussi *Ivoire fossile*.

LICORNE FOSSILE. C'est une partie osseuse du squelette d'un Narwhal. LEIBNITZ en parle dans sa *Protogée*. Voyez *Ivoire fossile*.

LIÈGE FOSSILE. *Suber montanum* ; en Allemand *berg-korc*. C'est une sorte d'*amiante*. Voyez cet article.

LIGNUM FOSSILE seu *petrefactum*. Bois fossile ou pétrifié Voyez Bois ; *Stéléchite*.

LIMAÇON , ou *Escargot* , ou *cochlite lunaire* , ou à bouche ronde. *Cochlites*. *Cochlea lunaris lapidea* seu *fossilis* , *Cochlites turbinatus* , *paucorum turbinum* , *specie cochlearum* ; en Allemand *schnecken*.

Les limaçons sont des coquilles couronnées à peu de spirales , mais sensibles , dont la plus petite est peu saillante. L'ouverture en est ronde fermée par un couvercle qu'on nomme nombril de Venus , *umbilicus Veneris* ; en Allemand *Seenabel* , *dekkel*. LANC les nomme *operculites*. Voyez cet article.

On appelle en particulier *limaçon echinophore*, celui dont la surface est couverte de tubercules & le bord garni de crenelures ou de dents serrées.

BOURGUET Petrificat. Tab. XXXI. & XXXII. D'ARGENVILLE Conchil. Plan. IX. pag. 250. AILLOU Oryctol. Ped. pag. 59. SPADA Catalo. pag. 20. LANG lapid. figur. Tabul. 30. pag. 105. Ibid. Tabul. 33. *Echinophorites*. BERTRAND usages des monta. pag. 267.

On peut consulter sur les animaux & les coquilles des diverses sortes de limaçons le Diction des Animaux Tab. II. art. *Limaçon*. On y trouvera les extraits de ce qu'ont dit M. M. d'ARGENVILLE, ADANSON, LINNÆUS &c. sur ce sujet.

LIMACULE. *Limaculum*. LUID lithop. Britann. n°. 1487. C'est une dent pétrifiée marquée de veines venant du dos de la pierre. Voyez *Glossopêtre*.

LIMNOSTRACITE. *Limnostracites*. Voyez *Ostracite*.

LIMON. *Lutum*: *humus vegetabilis lutosus*; *humus lutosus*: *humus palustris*: *humus uliginosus*: LIMUS; en Allemand *leimen*; *schlamm*, *koth*: *sumpf-und wurzelerde*.

Le limon est une terre noire, détrempée, divisée & décomposée çà & là par l'eau, charriée dans les marais. Elle paroît principalement produite par des racines pourries, ou

des végétaux détruits.

Lorsque le limon est plein de filamens de bruyère ou d'autres plantes, & qu'il est chargé de bitume, il prend le nom de tourbe. *Torvena* LIBAVII. *Humus palustris* WALLERII. *Turfa* DEGNERI. Voyez l'article *Tourbes*.

Le limon est propre à fertiliser les terres, parce qu'il contient une graisse qui vient de la décomposition des végétaux. Il contient aussi du fer. Les feuilles de chêne & d'aune noircissent l'eau où l'on a jetté du vitriol de mars. C'est des parties semblables qui donnent la couleur noire au limon. Divers Auteurs prétendent que l'eau même peut se changer en limon, & plusieurs expériences semblent autoriser cette conjecture. On obtient du limon par la distillation une liqueur qui a l'odeur de l'esprit de genièvre, mais qui n'en a pas la force. Souvent on y trouve du sel marin, & pour l'ordinaire un acide urineux.

LIMONITES PLINII. Voyez *Emeraude*.

LIMULAIRE. *Limularia*. C'est une dent fossile ou pétrifiée faite en triangle. Voyez *Glossopêtre*.

LIN INCOMBUSTIBLE, ou fossile. *Linum incombustibile*, vel *asbestinum*. Voyez *Amiante*.

LIPARI. Pierre de lipari. *Liparis* ou *liparæus lapis* PLINII. *Lapilli cineræi* *Ætnæ* MUS.

WORMIANI. C'est une espèce de pierre ponce qui venoit de Lipari l'une des Isles Eoliennes. Elle étoit d'un gris foncé, de la grosseur d'une noisette, poreuse, plus friable que la pierre ponce. On lui attribuoit beaucoup de vertus chimériques. Voyez la Description que THEOPHRASTE en fait, Traité des pierres pag. 49. Paris 1754. & la note de M. HILL pag. 50.

LISTRONITE. *Listronites.* C'est suivant LUID une espèce de petite huître également convexe des deux côtés, avec de grandes stries qui partent obliquement du milieu du dos. Voyez OSTRACITE. *Strigofula major rostellata, inter bivalvia testacea.* Nomencl. lithol. pag. 54. LUID. *Lithop. Britan.* n°. 550.

LITHANTRAX. Voyez *charbon fossile.*

LITHOBIBLIUM. Voyez *feuilles pétrifiées.*

LITHOCALAME. *Lithocalamus.* Voyez *tiges pétrifiées: Stéléchites.*

LITHOCARDIUM. Voyez *boucardite*

LITHODENDRUM. Voy. *Coralloïdes & Keratophytes.*

LITHOGLOSSUM. Voyez *Phytolithe.* LUID *Lithop. Brit.* n°. 20.

LITOGLYPHIS. *Litoglyphy*; en Allemand *bildsteine.*

On a donné ce nom à des pierres singulières qui par leur figure extérieure représentent quelque chose qui semble avoir

été jetté en moule, ou sculpté. Suivant la chose représentée ces pierres prennent le nom de *zooglyphes, anthropoglyphes, phytoglyphes, technoglyphes, &c.*

LITHOLYMBUS. Voy. *Coralloïdes.*

LITHOMORPHES. *Lithomorphi.*

On désigne quelquefois par ce mot toute pierre qui a une figure constante dans son espèce & déterminée par sa nature. (Usages des montagnes, pag. 236.) Cette figure est intérieure comme celle des talcs, des schistes, des amiantes, ou extérieure comme celle de divers stalactites &c.

On comprend encore quelquefois par-là toutes sortes de pétrifications des végétaux ou des animaux. (Usages des mont. pag. 242. & suiv.)

Mais on réserve souvent ce terme pour désigner seulement les *pierres peintes.* (Usages des mont. pag. 241. suiv.) *Lapides picti, sive engraphi*; en Allemand *gemahlte steine.* Voy. *dendrité & graptolithe.*

LITHOPHYCIDES. Voy. *Coralloïdes.*

LITHOPHYLLES. Voyez *feuilles pétrifiées.*

LITHOPHYTES, ou Co-raux. Voyez *Coralloïdes.*

LITHOPHYTES, en Latin *Lithophyti*; en Allemand *steingewachs*; en Polonois *Listvukamieniu.* Par cette dénomination on comprend quelque-

Foies généralement toutes les pétrifications du règne végétal, tant terrestres que marines. Les *Phytholithes* en particulier sont les pétrifications des plantes proprement dites, & les *Lithophytes* celles des plantes pierreuses ou des Corraux marins qui sont des plantes animées, ou des animaux mollusques, dans des tuyaux testacés & calcaires, qui sont leur ouvrage.

Les *Lithophytes*, dans la signification la plus étendue & la plus générale de ce mot, renferment six genres principaux de pétrifications des végétaux.

1. Les Pétrifications des plantes proprement dites prennent le nom particulier de *Phytholithes*.

2^e Les Pétrifications des racines sont appelées proprement *Rhizolithes*.

3^e Les Pétrifications des bois & des troncs d'arbres sont appelées *Lythoxyla* & *Lithocalami*.

4^e Les Pétrifications des feuilles sont nommées *Phytoblia* & *Litophylia*.

5^e Les Pétrifications des fruits prennent le nom de *Carpolithes*; en Latin *Carpolithi*.

6^e Les Pétrifications des Coraux sont nommées *Coralloïdes* & *Corraux*; en Latin *Coralloïdes* & *Corallia*.

Voyez ces divers Articles dans leur place.

LINNÆUS réserve le mot de lithophyte pour désigner les co-

raux, qu'il range dans la classe des vermicifères.

Ces lithophytes dans la classe des pétrifications se retrouvent tous parmi les *coralloïdes*. Voyez cet article.

LITHOPHYTES MARINS. *Lithophyta marina*, vel *lithophyti*.

Il faut distinguer deux choses dans les lithophytes de la mer, l'animal même & sa demeure à laquelle il est lié, attaché & qu'il bâtit.

L'Animal est une sorte de vermicifère composé, mol, qui a des bras ou tentacules pour tâter, essayer & retenir. Il se meut, mais il ne peut pas se transporter parce qu'il tient à son têt qui est fixé. L'Animal est hermaphrodite, sans yeux & sans oreilles.

La demeure de l'animal dont, il est inséparable, & qui fait corps avec lui, est composée diversement de têt. C'est le corail & les coralloïdes des Anciens qu'on tire de la mer & qu'on trouve pétrifiées dans la terre. MARSIGLI prétendit que c'étoient des plantes, PEYSSONEL soutint que c'étoient des animaux. Voyez les articles *coralloïdes*, *mollusques*. Consultez les ouvrages d'ELLIS sur les corallines & celui de DONATI sur la mer Adriatique.

Le célèbre LINNÆUS n'établit que trois genres de lithophytes. (System. nat. pag. 789. Edit. X. Holmiæ 1758. Tom. I.)

I. Les *Tubipores* dont l'animal est une néréide. Voyez l'article *mollusque*. Ce sont les coralloïdes à tubes cylindriques, unis, & dont les tuyaux de la mer sont vuides.

Quelques Naturalistes les ont appellés coralloïdes tubulaires, alcyons fistuleux, les tuyaux d'orgues, &c.

II. Les *Millepores*, dont l'animal est une hydre. Voyez l'article *zoophytes*. Ce sont des coralloïdes à tubes turbinés & percés.

Quelques Naturalistes les ont appellés pores, madrépores, eschares rétifformes, lithodendron, réticulaire, &c.

III. Les *Madrépores*, dont l'animal est une Meduse. Voyez l'article *mollusque*. Ce sont les coralloïdes à cubes étoilés.

Quelques Naturalistes les ont appellés androfaces, acérabules, fongites étoilés, astroïtes, &c.

Comme il n'est pas aisé dans les fossiles de distinguer toujours les lithophytes de LINNÆUS de ses zoophytes, & que d'ailleurs les Auteurs ne font point encore d'accord sur ce sujet, nous avons fait un seul ordre général de ces fos-

siles qui ont été des animaux de mer sous le nom de *coralloïde*. Voyez cet article & celui des *zoophytes*.

LITHOPORUS. Voyez *Milleporite*.

LITHOSMUNDA. Fougère. LUID n°. 188.

LITHOSTEUM. Os pétrifiés.

LITHOSTREON. Voyez *Ostracite*.

LITHOSTROTION. Voyez *Coralloïdes*.

LITHOTAMNI FOSSILES. Voyez *Coralloïdes*.

LITHOXYLUM. Voyez *Bois pétrifié* : *Stéléchite* & *Keratophyte*.

LITS DE LA TERRE ; *Telluris Strata*. Voyez *Couches du globe de la terre*.

LITUITES. Sorte de tuyau de mer pétrifié. Voyez *orthoratites*. BREYN de *Polythalamis*. KLEIN de *tubulis marinis*. HILL. [Natural. history of fossilis. fol. pag. 650.

M. J. GESNER range les cornes d'ammon parmi les lituites. De petrific. pag. 47. Lugd. B. 1759.

LOCHEN & *Lochberg*. Ce sont des espèces d'ardoises feuilletées. Voyez M. LEHMAN des *Couches*, pag. 318. Paris 1759.

LUCIODONTES. Ce sont des dents pétrifiées de brochet. Voyez *Glossopêtre*.

LUDUS HELMONTII ; ou *Ludus Paracelsi*. C'est une pierre de la couleur de l'ambre jaune.

LUD LYC

jaune , mais opaque. Elle est de différentes grosseurs , traversée par des lignes de couleur de cendre foncée , qui ressemblent à des veines. On la trouve , dit M JAMES dans son Diction. de Médecine , sur le bord de la mer parmi les rochers. PARACELSE lui attribue une vertu lithontriptique , & le D. GREW une vertu diurétique. Il paroît que c'est une pierre calcaire faite par des dépôts , ou par l'afflux d'une terre métallique qui tient un peu de fer. Les descriptions des Auteurs ne sont rien moins que concordantes ; & les vertus de cette pierre ne sont rien moins que démontrées.

LYCODONTES. C'est une espèce de Glossopêtre. Voy. *Glossopêtre*.

LYCOPERDITE. *Lycoperdites*. Voyez *Fongite*.

LYD LYN 321

LYDIE. (pierre de). *Lapis lydius*. Les Anciens ont donné ce nom à la pierre de touche & à l'Aimant. Voyez ces deux articles. On trouve l'une & l'autre de ces pierres en Lydie.

LYNCURIUS LAPIS. Voy. *belemnite*.

BALTH. LYDII responsio ad Joh. Beverovicii Epist. qua quærit de Lyncurio Lapide. 8°. Dordraci 1685.

LYNX (pierre de) *Lapis lynceus*. Voyez aussi *Bélemnite*. THEOPHRASTE suppose que c'est une pierre produite par l'animal. Traité sur les pierres pagr 105. C'est selon les Anciens une pierre précieuse , transparente , de couleur rouge , ou de flamme teinte de jaune , sans forme déterminée. Theop. traité sur les pierres pag. 105 , 106 , 118.

M

MADREPORITE, ou *Madrepore* : en Latin *Aspergites pervius* ; *Corallium stellatum* ; *Acropora* GUALTIERI : *Corallofungites* ; *Fron dipora* ; *Branchialia* : en Allem. *Sternkorallen*.

Les Madrepores sont des pierres figurées , composées de tubules ou de branches , en forme d'arbre ou d'arbrisseau , dont la superficie est parsemée d'étoiles.

On reconnoît ces pierres facilement pour être les pétrifica-

tions d'une espèce de corail de mer pierreux , à branches , en forme d'arbre ou d'arbrisseau , dont les extrémités présentent aussi des étoiles de différente grandeur & de différentes figures.

La plupart des Auteurs donnent le nom de Madrepore à toutes les espèces de Coralloïdes étoilées. IMPERATUS s'est servi le premier de ce nom , qui veut dire des Pores et fermés dans leur matrice. J. BAUHIN après lui a donné ce nom

à tous les Lithophytes à plusieurs branches qui sortent d'un seul tronc (3. 806.) TOURNEFORT (a) a fort bien décrit les madrépores ; c'est , dit-il , une espèce de plante pierreuse qui approche des Corraux , qui est divisée en branches poreuses , en forme d'étoile. BOERHAAVE (b) les nomme des plantes poreuses de la nature des Corraux , mais suivant lui les Tubulaires , les Astroïtes & l'Eschare seroient aussi des Madrépores. MARSIGLI (c) distingue les Madrépores des Corraux ; il dit que les premiers manquent d'écorce , en sorte qu'à l'exception des Corraux proprement dits , toutes les autres plantes marines pierrees seroient des Madrépores. Suivant ASSALTUS (d) la Madrepore est d'une substance spongieuse qui imite la structure des os : aussi rangea-t'il les Champignons dans la classe des Madrepores. LINNÆUS (e) la définoit un Lithophyte creux avec des pores étoilés , (f) *Lapis foraminibus stellatis*. L'animal qui loge dans ces plantes marines peut être appelé Méduse.

M. GESNER (g) les distingue

des Corraux parce qu'ils sont étoilés , & des Millepores & des Tubulaires parce qu'ils ont des étoiles plus grandes : mais cette différence ne les distingue pas suffisamment des Millepores ni des Tubulaires , parce que les unes & les autres sont communément composées de petits tuyaux , elle les distingue encore moins des Astroïtes. WALLERIUS (h) est celui qui en a fait la description la plus exacte : Il distingue le Millepores des Madrepores parce qu'au lieu que les dernières ont des étoiles , ceux-ci n'ont que des pores ; & M. GESNER dit que les Millepores ont des étoiles plus petites , & qu'ils sont tubulaires. Mais cela ne suffit pas tout-à-fait pour les faire reconnoître , parce que les pores des Millepores , vus par le microscope , sont aussi pour l'ordinaire étoilés. Il faut donc ajouter à la définition de M. GESNER , que les Millepores ont des pores simples , ou qu'ils paroissent tels à l'œil.

Suivant cette idée la plupart des espèces que les Auteurs ont rangées parmi les Madrepores , se trouveront entre les Astroïtes , les Millepores & les Tubu-

(a) Voyez J. R. H. 571.

(b) Voyez J. A. 4.

(c) Voyez H. de la Mer Adriat.

(d) Voyez ASSALT in Mercat. met. p. 123 & 175.

(e) Voyez System. nat.

(f) Voyez le Nomenclator lithologicus au mot Madrepora.

(g) Voyez p. 15. de Petrif. Differ.

(h) Voyez Miner. p. 437. Edit. germ. T. II. p. 31. Edit. de Paris.

laïres ; il ne nous reste donc de vrais Madrepores que les deux espèces suivantes.

1°. La MADREPORE simple comme des branches d'arbre , dont la superficie & l'extrémité est parsemée de peu d'étoiles. (a) SCHEUCHZER (b) la décrit sous le nom de CORAIL.

2°. La MADREPORE composée à branches qui partent d'un tronc & en forme de buisson rondes & étoilées à leurs extrémités (c). *Madrepore sessilis fructuosa*; *Millepora IMPERATI*; *Acropora cespitosa* (d).

Sur les Madrepores de St. Chaumont on peut consulter les Mémoires de l'Académie R. des Sciences , An. 1718. pag. 292.

Mr. J. GESNER d'après LINNÆUS distingue douze espèces de Madrepores. De Pétrific. cap. X. Lugd. Bat. 1758. 8°.

Voyez Dictionnaire des Animaux , art. *Madrepore*. Tome III. Paris 1759.

MAGNES. Le *Magnes* des Grecs n'étoit point la pierre d'aimant , à laquelle on a dans la suite donné ce nom. Ils ap-

pelloient l'aimant *Lapis Heraclius* , pierre d'Héraclée. Le *Magnes* (*Μαγνήσις*) étoit selon THÉOPHRASTE une pierre précieuse d'une très-belle apparence , fort estimée , qui avoit de la ressemblance à l'argent. (*Traité sur les Pierres* , pag. 151. Paris 1754.) On travailloit cette pierre sur le tour pour en faire des vases. C'étoit donc une pierre ollaire. Il est fort difficile de savoir quelle pierre c'étoit , aujourd'hui elle est inconnue.

MAGNESIE ou *Maganèse*. *Magnesia* , vel *Lapis manganenfis*. En Allemand *Braunstein*.

WALLERIUS définit ainsi la Magnésie : *Ferrum mineralissimum , minerâ fuliginéâ , manus inquinante , quæ passim striis convergentibus constat*.

C'est une mine de fer friable , semblable à de la suie , quelquefois un peu rougeâtre , plus communément noirâtre : elle salit les mains. On y apperçoit çà & là des stries , qui se croisent , quelquefois fines , d'autrefois grossières , souvent écailleuses , & dans quelques morceaux formans des cubes

(a) *Corallium oculatum officinarum* , *Acropora*. Voyez *Gualtieri* N°. 3. Ind.

(b) Voyez *Herb. Diluv. Tab. XII. 1*. Voyez aussi Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences de Paris. An. 1718. pag. 292. Voyez LUID Gazophyl. N°. 104.

(c) Voyez *GUALTIERI* N°. 5. Ind. Test.

(d) *Traité des Pétrif. Tab. X. 46. 47. KUNDMAN. Rar. nat. & art. Tab. X. x. Curios. Nat. de Bâle Par. V. Tab. v. l. D'ARGENVILLE Oryctolo. Tab. XXII. 6*. Voyez l'article *Milleporite*.

brillans. Mise en fusion elle donne un verre jaune ou tirant sur le violet. Elle n'est pas attirable par l'aimant. Elle contient le dix pour cent de fer, mais on ne peut pas en tirer cette quantité là. Les Verriers l'employent pour éclaircir la couleur de leur verre en fusion. Ils y en jettent Les Potiers de terre s'en servent aussi pour vernisser leurs poteries. Le C. POTT a observé que cette mine, qui est toujours terrestre, est souvent mêlée d'alun. L'expérience a appris qu'elle est toujours réfractaire & stérile en métal.

MALACHITE. *Malachites.* En Allemand, en Anglois, en Danois & en Suédois *Malachit*. LINNÆUS appelle cette pierre *cuprum viride*. C'est en effet une sorte de mine de cuivre. C'est le verd de montagne solide, un cuivre précipité & ensuite durci, ou pétrifié. Le grain en est fort fin, & luisant, ce qui rend cette pierre susceptible d'un beau poli, & le verd en devient éclatant. On en trouve dans divers endroits de l'Allemagne, particulièrement dans le Tirol.

Il y a une sorte de Jaspe verte qu'on nomme aussi malachite; elle est aussi teinte dans le sein de la terre par une dissolution de cuivre.

MALACHITE, sorte de Jaspe verte Voyez *Jaspe*.

MALACHITE, sorte de pierre précieuse : c'est une es-

pèce de bufonite. C'est la dent molaire d'un poisson de mer, d'un beau verd de mer. Voyez *Glossopêtre*.

MALACOSTRACA. Empreinte d'écrevisse; *Astacotypolithe*, ou ferres d'écrevisse. LUD Lithop. Brit. p. 61.

MALTHE, ou poix minéral ou fossile. *Maltha* : *Kedria terrestris*. L'odeur fétide de ce bitume lui a fait donner par les Allemands le nom de *Teufels-dreck*, *Stercus diaboli*. Il ne faut pas le confondre avec l'*Assa fœtida*, à qui ils donnent le même nom. En Allemand *Bergtheer*, en Suédois *Bergtiara*.

C'est un bitume noir, épais, mol, qui s'attache aux doigts, qui a une odeur fétide. Il ressemble assez au gaudron. Lorsqu'on en a en quantité suffisante on peut l'employer aux mêmes usages que le gaudron ordinaire, pour enduire les barques, engraisser les roues des charriots, &c.

Lorsqu'on fait évaporer l'huile de pétrole, à un feu modéré, pendant trois ou quatre heures, il en reste environ un quart. Il tombe au fond du vase une matière terrestre, semblable à de la poix, au-dessus de laquelle est une huile limpide, comme de l'huile de lin. On décante cette huile, & en la distillant à un feu doux, on obtient deux liqueurs, l'une est un phlème, l'autre une huile balsamique, qui a les proprié-

tés du naphre. Il paroît de-là que la poix minérale, le pétrole, & le naphre diffèrent à trois égards : 1°. par la pureté du phlogistique, 2°. par la consistance du mélange, 3°. par l'addition des matières étrangères. Ce sont donc des espèces différentes d'un même genre. (WALLERIUS Minéralo. T. I. p. 355.)

MALTHE (*Glossopêtre de*). Voyez *Glossopêtre*.

MALTHE (*Terre de*). *Terra Melitenfis*. Voyez *Argile*.

MAMMELONS D'OURSINS. En Latin *Echinodermatum fragmenta lapidea*, *eminentiâ papillari cava prædita* : *Echinorum Acetabula*. *Lapides pentagoni* : *Scutellæ orbiculares* : *Eminentia papillares lapideæ*. En Allemand *Warzensteine*, *Steinwarzen* ; en Italien *Mammille di San-Paolo* ; en Polonois *Pierfistykamien*.

Ces Mammelons sont des pierres pentagones (*Acetabula Echinorum pentagona*, ou hexagones (*Acetabula Echinorum exagona*)) plus ou moins régulières, dont les ourfins mammillaires sont composés. Souvent ils sont orbiculaires ; mais ce sont toujours plutôt des fragmens que des parties entières de l'ourfin. Ils n'ont cette figure que parce que la fracture se fait communément autour du mammelon, qui se trouve plus épais que le reste. On voit sur ces Mammelons une excroissance en forme de

bouton, comme le bout d'une mammelle. Toutes ces pierres sont des fragmens ou des parties détachées & pétrifiées de la coquille multivalve d'un ourfin à mammelons, sur lesquels leurs pointes ou leurs dards étoient attachés. On trouve ces Mammelons ou détachés ou plusieurs unis ensemble.

Voyez SCHEUCHZER *Orycto.* n°. 138. LANG. *Hist. Lapid.* T. 36. A et 4. *Traité de Pétrif.* Tab. LIII. 351. 353. WALLERIUS *mineralo* : T. 2. pag. 99. Voyez *Ecussons d'Ourfins* : *Echinites* : *Ourfins pétrifiés*.

MANCANDRITE. Voyez *Fongites*.

MANCHE DE COUTEAU. Voyez *Solenite*

MANDIBULE. *Mandibula piscis*. Machoire de poisson fossile ou pétrifiée. LUID. *Lithop.* Britan. n°. 1508.

MANGANESE. Voyez *Magnésie*.

MANSFELD (*pierres figurées de*), *Ardoises empreintes*. On trouve près de Mansfeld, dans la Thuringe, des pierres fililes, des Ardoises, des pierres cuivreuses, sur lesquelles on observe des empreintes ou des restes de divers corps du regne animal ou végétal. On peut consulter VALENTINI ALBERTI *Dissertat. de Figuris variarum rerum in lapidibus, speciatim fossilibus Mansfeldi*.

cis, 4^e. Lipsiæ, 1675.

MARAIS (*terre des*). *Humus palustris* : *Humus lutosus vegetabilis* : *Turfa* & *Torvena*. En Allemand *Sumf-und wurzelerde* ; *Sumpstorf*.

Cette terre est ordinairement noire, légère, remplie de racines de végétaux.

Si elle est propre à être brûlée au feu sans avoir une odeur fétide, on en fait de la tourbe, lorsqu'elle est remplie de bruyères, de mousses & de diverses racines. Voyez *Tourbe*. C'est proprement le *Sumpstorf* des Allemands. *Humus fibrosa, seu ericea*.

Si elle a une odeur fétide, qu'elle soit pénétrée de certains sels & de quelque bitume, on l'appelle *darris*. *Humus fatens in igne & palustris*.

Cette terre est rendue fertile par des mélanges, avec du sable, du gravier, de la chaux, des restes de bâtimens démolis.

Si elle est remplie d'eau, il faut la dessécher par des fossés capables ou suffisans pour la recevoir & la contenir, ou par des canaux qui la fasse écouler s'il a de la pente. Ces opérations si naturelles & si négligées seroient une source de richesse pour grand nombre de pays. Les Provinces-Unies des Pays-Bas peuvent servir de modèle à cet égard.

MARBRES, *Marmora*. En Allemand *Marmor*, *Marmor-arten*.

Les marbres sont des pierres calcaires, dont le grain est plus ou moins fin, mais qui peuvent recevoir le poli. On remarque par les épreuves du feu & des acides, les mêmes propriétés dans le marbre que dans toutes les pierres à chaux.

Les marbres se durcissent à l'air au sortir de la carrière. Il en est qui se décomposent avec le tems par l'air. Sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion environ de 2. 718 à 1000, ou de 2. 70 à 100.

Il est certain que le marbre croît & se reproduit dans la carrière. BAGLIVI & TOURNEFORT en ont conclu en faveur de la végétation des pierres : cette conclusion n'est point juste. Cette augmentation se fait *per juxta-positionem*, ou *per additionem externam* & *per affluxum*, & non pas *per intrasusceptionem*, ou *per dilatationem & additionem internam*. Ils croissent sans avoir vie. La végétation suppose une sorte de vie & des parties féminales.

Il y a beaucoup de soufre & de bitume dans les marbres. De-là la liaison & la finesse des parties : de-là le poli, dont ils sont susceptibles. Il y a aussi des parties minérales, ou métalliques, souvent mêlées ou dissoutes avec des sels : De-là la variété de leur couleur & de leur éclat : de-là aussi la disposition de quelques-uns à entrer en fusion & à se vitrifier.

Le fond de la matière qui les compose paroît être crétacée , quelquefois marneuse , ou argilleuse.

On peut distinguer les Marbres à plusieurs égards ; par le grain qui est plus ou moins fin , plus ou moins dur ; par les couleurs qui varient à l'infini ; par les accidens de la peinture des veines , des taches , des points , &c. , & par les lieux d'où on les tire (a). La division la plus naturelle des marbres est selon leur couleur.

I. Marbre d'une seule couleur. *Marmor unicolor*. En Allemand *einfacher Marmor*.

1. Marbre blanc. *M. album*.
Lapis Parius. *Lychnites*.
Lapides Lygdini PLINII.

S'il est demi-transparent ,
PLINE l'appelle *Phengites* ou
Tassus , & non transparent .
lapis coralliticus , *lapis arabicus* , *chernites*.

2. Marbre noir. *Marmor nigrum*, *M. tæniarum*. *M. Luculleum*. En Allemand *schwarzen Marmor*. S'il est peu compacte , & qu'il ne donne point d'odeur lorsqu'on le frotte , c'est le *Lapis Lydius* , pierre-de-touche.

3. M. Jaune. *M. flavum*.

(a) WALLER. *Mineralog* ; Tom. I. pag. 90. & suiv. Edit de Paris. pag. 16. Edit. de Berlin.

(b) Voyez M. d'ARGENVILLE dans son *Oryctologie* , & WALLERIUS dans sa *Minéralogie*.

M. seravitianum Cæsalpini. *Phengites* Agricolæ. *Numidicus lapis*. En Allemand *gelben Marmor*.

4. M. Rouge. *M. rufum* Imperati. *M. rubrum*. En Allemand *Rothem marmor*.

La plupart des marbres rouges doivent être mis dans la classe des Jaspes , tel est le *poiphyre*.

5. M. verd. *M. viride* : en Italien *verdello cæsalpini*. Le *verdello antico* est marqué sur un fond verd-brun de taches rondes ou carrées , ou irrégulières d'un verd plus clair ; en Allemand *grunen marmor*.

Je ne parlerai ni des marbres bruns , ni des marbres gris qui ne présentent pas des couleurs bien déterminées.

II. Marbre panaché. *Marmor variegatum* : *variis coloribus* , *Marmor maculosum* , AGRICOLÆ ; en Allemand *gesprenkelter marmor*.

On y remarque des taches , des veines , des couches , des rayes , des zones de différentes couleurs. Quelquefois on peut distinguer un fond qui domine , d'autrefois on ne sauroit le déterminer.(b).

III. Marbre figuré. *M. figuratum, sive marmor picturæ rudimentis ornatum* : en Allemand *figuriert marmor*.

Dans le marbre de Florence on distingue des tours , des masures , des montagnes , dans celui de Hesse , des arbres , des buissons , &c.

On pourroit placer ici les marbres qui renferment des coquillages , des plantes marines & d'autres dépouilles de la mer. Mais on trouvera ces pierres dans les divers articles des pétrifications.

Ce sont des matières minérales & métalliques , dissoutes par les menstrues propres & mêlées avec la matière terrestre & calcaire , qui donnent aux marbres les taches , les veines , les couleurs & les nuances qui les font admirer & rechercher.

On peut voir dans la Lithologie de M. D'ARGENVILLE (p. 55 59.) un Catal. curieux de divers lieux d'où on tire les plus beaux marbres , sur-tout en France. On y verra aussi la liste des marbres antiques , dont les carrières sont aujourd'hui perdues , ou comblées. Le même Auteur dans son Oryctologie fournit encore une fort longue liste des principaux marbres connus (pag. 45-52 & 188-204.)

SPADA a fait aussi un catalogue exact des marbres des environs de Vérone.

Nous avons dans le Canton

de Berne du côté d'Aigle , du côté de Belpberg , & du côté du Grindelwad de 24. sortes de marbres. Peut-être y en a-t'il encore d'autres , qui ne sont pas découvertes. Voyez BERTRAND usages des Montagnes , &c.

MARCANDRITE. *Marcandrites*. Voyez Méandrite.

MARCASSITE. *Marcaassita. Crystalli pyritacei. Drusa pyritacea. Sulphur ferro plerumque mineralisatum formâ crystallisatâ*. En Allem. *Marcaßite Kieskristalle*.

Les Marcaßites sont des pyrites anguleuses , d'une figure extérieurement déterminée , cristallisées sous différentes formes. Elles contiennent du fer , du cuivre , du soufre , de l'arsenic en différentes doses. La couleur est assez ordinairement jaune & brillante. Frappée avec l'acier elles donnent du feu. Elles répandent de l'odeur dans le feu , & y deviennent brunes ou rouges. Si elles contiennent beaucoup de métal elles appartiennent aux mines , ce sont alors des minerais ou des glèbes plus ou moins riches. Si le soufre prédomine , elles sont de la classe des fossiles sulfureux. Voyez au mot *Pyrites*.

On distingue les Marcaßites par la figure des cristaux ou des angles. Voici les principales différences.

1^{re}. Marcaßites quadrangulaires. En Latin *Marcaßita re-*

traedricæ ; en Allemand *viereckte marcaffite*.

2°. Marcaffites cubiques hexaédres. En Allem. *Sechseckte würlflich Marcaffite* ; en Latin *Marcaffitæ hexaëdricæ tessulares*.

3°. Marcaffites prismatiques hexaédres. En Allemand *sechseitige ablange marcaffite* ; en Latin *Marcaffitæ hexaëdricæ prismaticæ*.

4°. Marcaffites rhomboïdales hexaédres. *Marcaffitæ hexaëdricæ rhomboidales*. En All. *sechseitige schragwürlfliche marcaffite*.

5°. Marcaffites cellulaires hexaédres. *Marcaffitæ hexaëdricæ cellulares*. En Allemand *sechseitige ausgehohlte marcaffite*.

6°. Marcaffites octaédres. *Marcaffitæ octaëdricæ*. En All. *achtseitige marcaffite*.

7°. Marcaffites décaédres. *Marcaffitæ decaëdricæ*. En All. *zehnseitige marcaffite*.

8°. Marcaffites dodécaédres. *Marcaffitæ dodecaëdricæ*. En Allemand *zwolfseitige marcaffite*.

9°. Marcaffites à quatorze côtés , ou décatessaraédres. *Marcaffitæ decateffaraëdricæ*. En Allemand *vierzehnseitige marcaffite*.

10°. Marcaffites anguleuses, mais confuses & irrégulières. *Marcaffitæ irregulares*. En Allemand *ungleichseitige marcaffite*.

11°. Marcaffites groupées, ou en groupes de cristaux. *Marcaffitæ in congerie crystalli-*

nâ. En Allemand *Marcaffitdrusen*.

12°. Marcaffites feuilletées. *Marcaffitæ bracteatae*. en Allem. *Blätteriche marcaffite*.

13°. Marcaffites fistuleuses. *Marcaffitæ fistulosæ*. En Allem. *Pfeifenartige marcaffite*.

On donne le nom de marcaffite à plusieurs choses fort différentes ; delà une confusion étrange. 1°. D'abord les Mineurs appellent ainsi les seules pyrites en cristaux, ou anguleuses, sulfureuses & métalliques. Il falloit réserver ce mot uniquement pour cela. Mais 2°. les Droguistes donnent le même nom au Bismuth qu'ils vendent. 3°. Les Alchimistes appellent encore de ce nom les métaux qu'ils supposent n'être pas parvenus à leur maturité. La pyrite amorphe est selon eux la *marcaffite du fer*. La pyrite jaune, ou d'un verd tirant sur le jaune, est la *marcaffite du cuivre*. Le zinc est la *marcaffite de l'or*, parce qu'il a la propriété de jaunir le cuivre. Le bismuth est la *marcaffite de l'argent*, parce qu'il a la propriété de blanchir le cuivre jaune, & qu'il rend l'étain plus sonore & plus éclatant, 4°. PARACELSE donne toujours le nom de marcaffite à ce que les Mineurs appellent pyrites. Nous croyons devoir réserver le mot de marcaffite pour désigner une sorte de pyrite anguleuse, cristallisées, à fascet-

tes , & d'une figure déterminée.

M. HILL (a) dit que les marcaffites font des foffiles essentiellement composés , qui ne font point solubles dans l'eau , qui sont inflammables , métalliques , & qui naturellement forment des couches , au lieu que les pyrites se trouvent selon lui en masses détachées , sans être d'une figure déterminée.

Ce que nous appellons marcaffite , il le nomme Phlogonie (*phlogonia*). Ce sont , dit il , des corps composés , inflammables , métalliques , qui se trouvent en petites masses d'une figure déterminée , régulière , anguleuse. Pourquoi changer perpétuellement l'usage des mots déjà connus & adoptés ?

Il les partage en trois genres qui ont leurs espèces & leurs variétés.

- 1°. Les phlogonies d'une figure déterminée , en cubes : composés de six plans. *Pyricubia*.
- 2°. Les phlogonies d'une figure octohédre , composée de huit plans. *Pyroctogonia*.
- 3°. Les phlogonies d'une figure dodécahédre , composée de douze plans. *Pyripolygonia*.

C'est , à ce qu'il me semble ; changer sans nécessité les mots recens , rendre la science toujours plus difficile , & donner lieu à des obscurités. Il faut consacrer à l'étude des mots untems qui seroit plus utilement employé dans l'étude des choses mêmes.

MARGARITITE. *Margaritites*. Quelques Naturalistes parlent de perles pétrifiées. N'est-ce point des stalactites globuleux , ou en grains ronds ? J. GESNER de petrificatis. Lug. Bat. 1759. 8°. p. 39.

MARMIRIDICUM MARMOR. C'étoit un marbre panaché gris , avec des taches noires. *Marmor variegatum Venetum , cum nigris maculis*. En Allem. *graugesprenkelten marmor*.

MARNE. *Marga*. En Allemand *Mergel* ; en Anglois *marles*.

Il n'est pas aisé de distinguer la marne de l'argille , avec laquelle elle est souvent mêlée. Elle fait effervescence avec l'eau forte & les acides , c'est ce qui la fait principalement reconnoître , & ce qui décide la présence de quelque chose de crétacée & de calcaire. Les parties de la marne pure sont douces au toucher , savonneuses & onctueuses. La marne se durcit au feu au point qu'elle

donne du feu , quand on la frappe avec de l'acier ; la marne pure détrempée dans l'eau , ne se laisse pas travailler comme l'argille. Il est des marnes vitrescibles , dont le verre est demi-transparent.

On distingue de plusieurs sortes de marnes qui diffèrent par leur couleur , ou par leurs propriétés.

- I. La marne à porcelaine. *Marga porcellana. Terra calcarea Chinensis* BROWNII ; en Allemand *Porcellainerde*.

Elle est tendre , blanche , molle , douce au toucher , légère. L'action du feu la change dans un verre demi-transparent , bleuâtre. Toute porcelaine est une vitrification imparfaite , une vitrification qui n'est pas diaphane , & qui se fait avec une sorte de marne , qu'on mêle avec d'autres ingrédients. On peut voir la manière dont la porcelaine se fait à la Chine & ailleurs , dans un Livre publié en 1743. par ordre du Collège Royal du commerce de Suède , sous le titre de *Manière de trouver dans le Royaume des espèces d'argille , dont on puisse tirer de l'utilité*. Il est parlé dans les *Miscellanea* de Breslau , de l'année 1717. Mens. Octob. Class. IV. pag. 243. d'une espèce de porcelaine qu'on prépare , soit en faisant fondre de la chaux vive

des cendres de fougère , soit en cimentant diverses espèces de verre avec de la chaux , comme l'illustre de REAUMUR l'a indiqué dans les Mémoires de l'Acad.

- II. La terre à pipes. *Marga argillacea , pinguedinem absorbens , calore indurabilis , igne albescent. Leucargilla* PLINII. *Cimolia alba* WOODWARDI. *Terra Samia : Collyrium : Calamita alba*. En Allemand *Pfeiffenton : vveisser thon*.

Cette terre est de même douce au toucher : humectée on la travaille aisément : elle attire & absorbe la graisse : elle blanchit au feu : elle ne s'y vitrifie pas entièrement ; elle y prend seulement un enduit de verre.

- III. La Marne crétacée. *Marga cretacea* SCHEUCHZERI *creta argentaria : creta darætonica* PLINII. En Allem. *Kreidemergel*.

Elle se durcit à l'air. On ne peut la travailler quoiqu'elle soit humectée.

- IV. La Marne à foulons. *Marga saponacea fullo-num. Marga lamellosa : smectilis* PLINII : *Steatites. Marga in bractæas dehiscens* JONSTONI. En Allemand *Walkerde , Walckerthon*.

Cette terre est blanche ou grisâtre, très-douce, très-fine au toucher; elle se dissout dans l'eau; elle y fait de l'écume comme le savon; elle est feuilletée; elle se décompose à l'air, & se durcit au feu. Toutes ces terres peuvent servir à engraisser les terres aussi-bien qu'à fouler les draps: celle qui n'est pas assez pure pour les foulons serviroit utilement aux laboureurs.

V. La Marne qui se décompose. *Marga in aëre deliquescentis, pinguescens: Hepatites.* En Allemand *Mergel.*

Cette Marne est celle qu'on emploie ordinairement pour engraisser & fertiliser les terres. Elle se décompose dans l'eau & à l'air. On ne peut la travailler. Elle fait effervescence avec tous les acides. Il en est quant à la couleur de six espèces, de la blanche, de la grise, de la bleuâtre, de la noirâtre, de la rougeâtre, enfin de couleur changeante. Ce sont des sels ou des parties métalliques qui la colorent ainsi, & c'est la matière calcaire mêlée avec la

terre grasse, qui lui donne principalement la propriété de fertiliser les terres. Quelquefois on laisse décomposer ces terres à l'air avant que de le répandre sur les terrains maigres. En Angleterre, en certains endroits, on calcine la marne avant que de la mettre sur les champs.

Les Anglois comptent six espèces de Marne. Voyez WALKERUS mineralog. pag. 45. En Suisse ou en distingue quatre sortes principales. a)

Il est remarquable que dans la plupart des mines de Marne, on trouve des pétrifications. C'est ce qu'on observe en particulier dans la Suisse, dans le Comté de Neuchâtel, dans la Bourgogne & ailleurs. Il semble que cette marne ne soit qu'un dépôt, ou la vase du fond de la mer. C'est de-là peut-être qu'elle a la vertu d'engraisser les terres. Il est certain qu'en divers endroits de la Suisse la marne la plus grasse est celle d'où l'on tire des dépouilles de la mer en plus grande abondance.

VI. La MARNE pétrifiable.
Marga in aëre lapidescens.
Marga lapidificata. En Al-

(a) Voyez BERTRAND Usages des Montagnes Chap. XVI. pag. 218. Voyez encore du même, Lettre sur le Nil, ibid. pag. 384. & suiv. Consultez le Dictionnaire de CHOMEL au mot MARNE. M. PATULLO dans son Essai sur l'amélioration des terres, met aussi la marne au nombre des engrais, il en indique les espèces & la manière de s'en servir. Voyez le *Corps complet d'Agriculture*, publié en Angleterre, & déjà traduit en Allemand, Tom. I.

Il y en a de sabloneuse , de roseuse & de figurée ; elle varie par une infinité de mélanges , dont il seroit superflu de détailler les espèces différentes.

VII. La MARNE vitrifiable.

Marga fusoria , vitrificationem admittens. En Allemand *Giesmergel , gies-sand*.

Cette marne sert à faire des moules & des creusets pour la fonte des métaux. Etant détrempée on peut la travailler. Si on la calcine , elle perd sa liaison , & tombe en poussière.

Le célèbre GEOFFROY (a) prétend avec raison , que la marne est une substance mi-toyenne entre l'argille & la craie , qu'elle est moins grasse que l'argille , & moins dense que la craie ; mais il met mal-à-propos la *medulla saxorum* & le *lac lunæ* , ou l'*agaric-minéral* , au rang des marnes. Ce sont des stalactites crétacées ou farineux , des concrétions pierreuses & aqueuses. Voyez au mot *Stalactite*.

LINNÆUS (b) a fait la même faute. Il met le tripoli & les craies dans la même classe que

la marne : Ce sont des substances qui ont , ce me semble , bien peu de rapport.

WALLERIUS , que j'ai suivi dans cet article , comme dans plusieurs autres , me paroît beaucoup plus exact. Il fait une classe des terres grasses , dans laquelle il met les argilles , les bols , les marnes. M. EMMA-NUEL MENCES DA COSTA a suivi la même méthode , qui est celle de la nature. Il décrit dans le premier chapitre de son Histoire naturelle des fossiles , des terres qui sont naturellement humides , d'un tissu ferme , & qui ont au toucher une douceur semblable à celle des corps onctueux , savoir les bols , les terres glaises & les marnes. Ces terres au reste ne sont humides que parce qu'elles sont d'un tissu lié & ferme , qui ne permet pas aisément le passage à l'eau (c) , & qui en arrête d'ailleurs l'évaporation.

Le célèbre HILL , dans son Histoire des fossiles (d) , s'étend beaucoup sur la marne. Il n'en distingue les espèces que par les couleurs. Cette méthode paroît assez équivoque , parce que la même marne qui sert aux mêmes usages , & qui a , à peu-près , les mêmes propriétés , se montre souvent sous

(a) Mater. Med. Part. I. Cap. II. pag. 71. seq.

(b) CAROL. LIN *Systema naturæ*.

(c) A Natural History of Fossils , Vol. I. Part. I. Chap. 410. Lond. 1757.

(d) History of Fossil. Tom. I. pag. 39 suiv. Lond. 1748.

différentes couleurs , à raison du mélange de quelques particules minérales. Quoi qu'il en soit , voici sa division.

I. MARNE blanchâtre. *The white marles. Marga albescent.*

Il en distingue de dix sortes , parmi lesquelles il met le stalactite crétacée & les craies blanches ; les autres espèces , dont il parle , appartiennent véritablement aux marnes , & quelques-unes aux bols.

II. MARNE bleuâtre. *The blueish marles. Marga subcærulea.*

Ici encore il en distingue de trois sortes , qui servent à engraisser les terres. Elles se décomposent toutes à l'air.

III. MARNE jaunâtre. *Yellow marles. Marga flavescens.*

Toutes les marnes jaunes tiennent un peu de fer , & si elles ne sont pas trop mêlées d'argilles , elles sont fort propres aussi à fertiliser les terres.

IV. MARNE rougeâtre. *The red marles. Marga rubescens.*

Le Naturaliste Anglois distingue cinq sortes de marnes

rouges. Il y place la craie rouge , *rubrica fabrilis* , que les Anglois nomment *reddle* , & que nous mettons dans une autre classe , dans celle des ochres , ou mieux encore dans les ochres martiales ; c'est en effet un ochre de fer mêlé d'un peu d'argille , ce qui le rend gras au toucher. Il se durcit au feu , & y devient d'un rouge plus foncé.

V. MARNE brune. *The brown marles. Marga fusca.*

C'est ici que l'Auteur Anglois rapporte la terre savonneuse , *Terra saponaria* , seu *fullonica* , ou le *smeſtis* ; mais comme il y a de la terre à Foulons de plusieurs couleurs , de la blanchâtre & de la verdâtre , il est obligé de faire reparoître le même nom dans d'autres sections ; ce qui donne lieu à une confusion embarrassante.

VI. MARNE verdâtre. *Green marles. Marga virescens.*

La terre savonneuse pour les foulons d'Allemagne , est pour l'ordinaire verdâtre. Quand elle est mêlée de sable elle perd sa qualité.

VII. MARNE noirâtre. *The black marles. Marga nigricans.*

Cette marne est encore très-propre à fertiliser les terres. PLINÉ (a) attribue aux Anglois

(a) Hist. Nat. Lib. XVII. Cap. VI.

& aux François l'honneur de l'invention de marnier les terres pour les amender, mais il suppose qu'ils suivoient des méthodes différentes. La nature de la marne, l'espèce du terrain, & ce qu'il doit produire: voilà trois choses qui doivent faire varier dans la manière d'employer la marne. On prétend que l'Alcali, mêlé dans une juste proportion avec la terre, est la vraie cause de sa fertilité (a). La marne est sans contredit de toutes les terres celle qui contient le plus, & qui retient le mieux les alcalis; & c'est à cette propriété qu'il faut attribuer ses heureux effets.

Jusques ici nous n'avons presque considéré la marne qu'en Naturaliste & en Physicien, il importeroit bien plus de l'envisager en Économe. Ici, il faut en convenir, nous manquons de bons mémoires. On a un livre du Siècle passé, qui dit quelque chose, mais rien de pleinement satisfaisant. Il est de BERNARD PALISSY, de Xaintes, Ouvrier de terre & Inventeur des rustiques figulines du Roi; en voici le Titre: » Le moyen de devenir » riche, & la manière vérita- » ble par laquelle tous les hom- » mes de France pourront ap- » prendre à multiplier & aug- » menter leurs trésors & pos- » sessions, &c. » à Paris chez

Robert Fouet 1636. Il parle dans cet ouvrage des moyens de reconnoître la marne, de la manière de s'en servir & de son utilité.

Il dit qu'on la trouve ordinairement au-dessous de la première terre, ou de quelques couches mêlées, & qu'on la distingue par sa couleur jaunâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre, par sa qualité d'être ferme & grasse, & par son poids. Ces marques, il faut l'avouer, sont insuffisantes; il faut joindre celles que nous avons indiquées auparavant, sur-tout l'effervescence avec tous les acides. Il y en a beaucoup, dit-il, en Normandie, dans la brie & en Champagne. J'ajouterai qu'il y a peu de pays où il y en ait. On se persuade trop aisément en divers lieux, qu'on ne sauroit y en trouver. Il devroit y avoir dans chaque district une grande tarière bannale pour sonder la terre, & tous les Cultivateurs devroient faire des fouilles ou des puits pour chercher cette terre précieuse. Nous en avons à la porte de la Ville de Berne, où on n'auroit pas soupçonné dans un terrain si graveleux, qu'il y eût de la marne. Un Gentilhomme curieux & estimable par ses entreprises utiles, qui en a trouvé un lit, qui, quoique mêlé de sable, servira cependant à

(b) Voyez J. ADOD. KULBEL Differtat. de causa fertilitatis terrarum.

bonifier son terrain ; c'est M. DE TAVEL , qui s'occupe sagement des expériences sur l'Agriculture , qui devroient être encouragées dans tous les Gouvernemens. Il est à souhaiter que son exemple détermine d'autres personnes riches & éclairées à suivre un genre de vie aussi louable qu'il peut être utile. Je reviens à DE LA PALISSY. Si quelquefois la marne est immédiatement sous la surface de la terre , souvent aussi il faut creuser 4 & 5 toises , & même plus , pour la trouver. Il y a certaines argilles qui peuvent utilement servir aussi à engraisser certaines terres. On devroit faire des essais ; la terre à foulon est encore très-propre à rendre les terres fertiles. Celle qui est impure , & qui ne sauroit par cette raison être employée pour les draps , peut servir pour les terres. J'ajouterai ici , qu'il y a dans le Hasliland , près de Meiringen , qui est le principal lieu de cette Vallée , Province du Canton de Berne , de ces terres à foulons , ou savoneuses , dont je n'apprends pas que ni les Ouvriers en draps , ni les Laboureurs sachent se servir. Il faudroit du moins faire des expériences ; c'est ainsi que dans tout Pays la Providence bienfaisante présente à l'industrie des Hommes de richesses , que leur indolence refuse de mettre en œuvre. Que fait-on , si en creusant on ne trouveroit pas dans

le lieu dont je viens de parler , des terres savonaires aussi pures que celles d'Angleterre ; terres dont ces Insulaires sont si jaloux & tirent un si grand parti. Du moins suis-je sûr , par les Echantillons que je possède , qu'on trouveroit des terres propres à engraisser les champs & les prés.

LA PALISSY observe encore qu'il est apparent que la craie est formée de la marne , aussi bien que les pierres à chaux ; aussi la craie en poudre sert-elle fort souvent à fertiliser. Souvent on trouve la marne en masse solide & sèche comme la craie ; quelquefois elle est bourbeuse. De quelque nature qu'elle soit , il faut l'exposer pour l'ordinaire à l'air par monceaux avant l'hiver ; le soleil , la gelée , les pluies , la neige la dissolvent , la décomposent. Il faut ensuite la répandre sur les champs ou sur les prés , où elle peut servir d'engrais , quelquefois pour cinq , pour dix ans , pour vingt & même jusqu'à trente années. Elle produit ordinairement plus la seconde & la troisième année que la première. Sans doute qu'elle est encore trop ténace , ou que les sels ne sont pas bien dissous , ou qu'elle n'est pas suffisamment mêlée. Il ne faut donc pas se rebuter si on ne voit pas des effets heureux & sensibles la première ou la seconde année qu'elle a été répandue.

Je vais encore joindre ici quelques

quelques observations, que j'ai recueillies de diverses personnes, ou qui m'ont été fournies, en attendant que quelqu'un plus instruit, & mieux à portée de faire des expériences, compose un Traité complet sur cette importante matière, ou que l'on traduise en François ce qui se trouve dans le Corps complet d'agriculture publié en Angleterre. La connoissance des terres est bien importante, & cependant bien imparfaite; c'est que les Philosophes ne sont pas en même tems Cultivateurs, & les Cultivateurs sont bien rarement des Philosophes. On ne travaille à la culture de la terre, que pour s'enrichir, & non pas pour enrichir le Public par des connoissances utiles. On ne sacrifie que dans l'espérance d'un profit certain, & rarement pour instruire les autres. En un mot, il y a beaucoup de Sujets dans tous les États, & peu de vrais Citoyens. On a fait de grands frais pour mesurer toute la France, on en devroit faire par-tout autant pour connoître les terroirs de chaque Canton, de chaque district ce seroit une Topographie naturelle, ou une Oryctographie bien utile.

Pour employer la marne à propos, il faut faire attention à sa nature & à celle du terroir qu'on veut amender par ce moyen. Rarement la marne est-elle entièrement pure. Si elle est mêlée d'argille, il faut pren-

dre garde de ne pas la répandre sur les terres grasses, tenaces, sans avoir fait des épreuves en petit; encore faut-il y en mettre en bien petite quantité. On peut avec moins de risque & plus d'assurance en couvrir un terrain pierreux, ou des terres légères, sablonneuses ou graveleuses, qui ont peu de liaison; jamais la marne, de quelque espèce que ce soit, ne nuit dans ces sortes de terroirs, sur-tout s'ils sont un peu en pente; si la marne est mêlée de petits morceaux de roc ou de pierre calcaire, on peut presque toujours la mettre dans les vignes, auxquelles elle sert d'engrais. Ce roc, tantôt jaune, tantôt blanchâtre, sert souvent de couverture à un lit de marne: il en est lui-même composé. Il se détruit & se décompose, & sert utilement avec la marne dans les terres fortes, aussi-bien que dans les terroirs marécageux, & la vigne s'en accommode très-bien. La marne mêlée de sable est souvent couverte d'un lit de sable ou de pierres arénacées. Celle-ci est utile dans les terres fortes & tenaces. Elle peut servir dans les jardins, dont il faut travailler à rendre la terre bien meuble.

La marne se trouve pour l'ordinaire au pié des Collines, & il y a presque toujours quelque source ou quelque filet d'eau qui en découle.

La meilleure marne du Comté de Neuchâtel, où on l'em-

plioie beaucoup , est bleue tirant sur le noir ; on la tire de la mine par quartier ; si on la met dans l'eau , elle s'amollit , mais elle garde sa forme ; au lieu que la terre glaïse en s'amollissant fait une pâte ; ce qui n'arrivea la marne que lorsqu'on la pètrit. La pluie , le soleil , la gelée & l'air la décomposent très bien. On observe qu'elle ne convient point sur les terres fortes & compactes , mais seulement dans celles qui sont légères , graveleuses & désunies. On l'emploie sur-tout sur les Prés pour le sain foin & la Luzerne (a). D'abord on laboure le Pré , & pendant deux ans on y sème successivement du froment & de l'orge. On engraisse bien le terrain à la troisième année avec du fumier , & on sème de l'avoine mêlée de sain-foin ou de luzerne. Ou si l'on veut à la troisième année l'on sème encore du froment , & au printemps de la quatrième année on sème le sain-foin sur la neige lorsqu'elle se fond & qu'il n'y en a plus que fort peu sur la terre. La pièce ne se marne pas encore cette année-là , parce que cette terre compacte étoufferoit les jeunes plantes ; mais on attend l'année suivante , qui est la cinquième. Après

que le sain-foin a été coupé tandis qu'il étoit en fleur , après que le reguin a été fauché , sans faire pâturer la troisième herbe , parce que le bétail arracheroit les jeunes plantes , alors , dis-je , sur la fin de l'Automne on mène environ 80. chars de marne bien décomposée ou réduite en terre pour un arpent ; on la répand aussi exactement qu'il est possible , de peur que les plantes ne périssent sous les monceaux. On l'étend quelque tems après avec le rateau. Il faut qu'il y en ait au moins un pouce sur tout le terrain. Observez que tout cela doit être fait dans un tems sec , sans quoi , en foulant cette marne mouillée , elle forme une croute si compacte , que les plantes ne peuvent que difficilement la percer. Une trop grande quantité de marne produit aussi le même effet. L'année après que le Pré a été ainsi marné , c'est-à-dire , la sixième année , on laisse mûrir la graine de la luzerne , ou du sain-foin , & on ne les fauche que lorsque ces graines commencent à tomber d'elles-mêmes ; il y a des personnes qui les cueillent à la main , mais ils font deux maux , ils foulent l'herbe & ils cueillent la graine qui n'est pas mûre

(a) Ces observations pour le Comté de Neuchâtel m'ont été fournies par M. OSTERWALD . Maître-Bourgeois en chef. Il faut observer qu'on nomme dans ce Pays-là , & dans le Pays-de-Vaud , le sain-foin *sparcette* . & que ce qu'on y appelle sain-foin c'est la luzerne. Le sain-foin en latin *Onobrychis* : la luzerne *Medica*.

avec celle qui l'est ; au-lieu qu'en fauchant il en tombe des grains bien mûrs , qui maintiennent le Pré en valeur & en rapport , & la graine qui n'est pas bien mûre se mûrit à la grange sur la plante par les sucs qui y restent , & par la fermentation qui s'y fait. A la septième & à la huitième année on fauche le sain-foin en fleur , & à la neuvième en graine. Dès lors on peut faucher deux années en fleur pour une seulement en graine. Si on le fauchoit toujours en graine , la racine deviendrait trop entortillée & trop ligneuse ; si on le fauchoit toujours en fleur , les plantes deviendraient trop rares , & la racine trop grosse , & elle pourriroit. Un arpent de sain-foin , préparé de la sorte , peut durer en valeur au moins pendant vingt & jusqu'à trente ans. Si on s'apperçoit au bout de ce tems , ou auparavant , que le terrain soit las de porter , on recommence les opérations que nous avons indiquées & décrites. Telle est à-peu-près la méthode que l'on suit dans tout le Comté de Neuchâtel.

Les procédés diffèrent selon les climats , la nature du terrain & celle de la marne. Afin donc d'être à portée de donner des instructions universellement

utiles , il faudroit avoir des relations des divers pays & de plusieurs mains. Chaque Économe jugeroit de ce qui peut être applicable à son terrain.

On trouve dans le Tome premier du Journal économique Allemand de Leipzick , un Dictionnaire des engrais (a). La marne n'est pas oubliée , mais l'Auteur avoue qu'il ne la connoît pas , & il se contente de faire des questions qu'il laisse à d'autres le soin d'éclaircir. Les réponses à ces questions sont dans le Tome troisième (b) Elles sont de Mr. le Surintendant SCHWACHEIM de Hedemunde (c). En voici l'abrégé.

1°. On avoit d'abord demandé à quelles marques on pouvoit reconnoître les lieux où il y avoit de la marne cachée ? Mr. SCHWACHEIM avoue , que les indices extérieurs sont aussi équivoques que ceux sur lesquels on cherche à découvrir les mines des métaux. On peut examiner les collines , où les terres sont éboulées , les bords des ruisseaux , où le terrain se trouve coupé. On doit creuser des puits , & sur-tout employer la Tarrière. M. DE THOUMSHIRN prétend , qu'on trouve fort souvent la marne dans les marais desséchés. Les joncs ,

(a) *Öconomische nachrichten*. Tom. I. 8°. Leipzick , 1750. p. 259.

(b) *Ibid*. pag. 120 & sui.

(c) Cet Auteur appelle la marne la mouelle des pierres ou de la terre , *erd-oder steinmark* ; expression , qui n'offre aucune idée distincte.

qui y croissent , en sont un indice (a).

2°. On demande ensuite à quelle profondeur elle se trouve ordinairement ? On rencontre souvent des couches horizontales de marne immédiatement sur la surface de la terre , quelquefois à quelques pouces de profondeur. Qu'on prenne garde en labourant si on ne fait point sortir un sable gris , ou une terre stérile & bleuâtre , mais savonneuse , ou une sorte de tuf & de pierre à chaux grasses au toucher. Ce sont des indices assez ordinaires qu'il y a un lit de marne , qui n'est pas éloigné , sur-tout si ces pierres calcaires se décomposent à l'air ou dans l'égoût du fumier. J'ajouterai qu'on a des mines de marne à toutes sortes de profondeur , & que souvent en creusant on rencontre de l'eau , qu'il faut vider par le moyen d'une pompe (b).

3°. On recherche ensuite quelles sont les diverses sortes de marne , & quelle est la meilleure : c'étoit la troisième question. La marne diffère par la forme , par la couleur , par les mélanges & par les qualités , mais toujours elle est plus pesante que les terres sèches , & rudes au toucher. L'Auteur des réponses en distingue principalement de trois sortes : la

marne sablonneuse ; la marne argilleuse , la marne pierreuse. On trouve , dit-il une mine riche de la première espèce près du Village de Scharzfeld , dans le Bailliage de Hersberg. On en tire beaucoup depuis long-tems , sans qu'elle paroisse diminuer considérablement. Il y en a de la même à Langeren , dans le Bailliage de Harste , non loin de Gottingue ; on vient la chercher à la distance de plusieurs lieues. On a de la marne argilleuse dans le Bailliage de Munden à Landwerenhagen , à Benthéroda & Escheroda. Elle ne s'y trouve pas par couches , mais par masses : elle est tantôt bleue , tantôt jaune : la première est la meilleure.

La marne pierreuse est solide & en masse. Ces pierres ne se distinguent souvent des pierres calcaires que par l'attouchement , elles sont grasses , & plus pesantes que les cailloux ordinaires. Ces pierres sont brunes , & ressemblent à de la pierre arénacée. Elles se décomposent à l'air , & il en faut une plus grande quantité sur les champs , parce que cette marne se trouve mêlée de sable endurci. On a une carrière de cette espèce au Village de Lippolshausen , dans le Bailliage de Brakenberg , & une autre

(a) *Oeconomische nachrichten*. Tom. I. pag. 521.

(b) Voyez la description d'une pareille machine dans l'ouvrage de Jean MORTIMER : *The whole art of husbandry*.

à Barterode , dans la Seigneurie d'Adeppen.

4°. Je viens à la manière d'employer la marne , c'est la quatrième question du Lexicographe. Les Payfans des Contrées , dont parle M. SCHWACHEIM , l'étendent par petits monceaux , en Automne , comme du fumier , & en même quantité. La marne sablonneuse & la marne pierreuse se répandent en sortant de la marnière , en moindre quantité , sur-tout la première ; l'autre sorte ne se répand qu'après avoir été décomposée , & au bout d'une année en plus grande quantité , & toujours sèche. Un terrain engraisé de la sorte l'est pour vingt à trente ans. Mais cet engrais ne convient point à toutes sortes de terroirs , en sorte qu'il faut toujours faire des épreuves en petit , & prendre garde de mettre plutôt moins de marne qu'il ne faut , que d'en mettre trop. Lorsqu'on répand cette marne sur le terrain , il faut toujours y mettre la même quantité de fumier qu'on auroit mis sans cela ; mais dès-lors on n'y remet du fumier que tous les cinq ou six ans , selon la nature du terroir & celle des productions. La marne échauffe la terre , la rend

meuble , donne de la fécondité & de l'activité au fumier ; elle convient sur tout dans les terroirs froids & humides ; elle est dangereuse dans les terrains chauds , & jamais il ne faut commencer à en user sans avoir fait des essais auparavant. La marne qui paroît être roseuse ou graveleuse est utile sur les légumes , lorsqu'ils sont déjà levés d'un demi pié. Si on en répand alors sur ce terrain , les légumes prennent de la vigueur & produisent d'avantage ; on la brise à coups de marteau , on la tamise , on la laisse tremper une année dans l'égout du fumier , avant que de la mettre sur ces légumes.

En parcourant d'autres Journaux économiques , on voit par la nature de la marne , & la manière de s'en servir , que la méthode est différente à quelques égards de lieux en lieux (a). De-là des contradictions apparentes entre les Auteurs. Un Cultivateur intelligent doit étudier son terroir en le comparant avec les autres , & en appliquant les observations aux circonstances , qui l'environnent. On peut encore consulter outre ces journaux économiques , qui se multiplient

(a) Voyez Journal Econom. de Saxe. T. IV. pag. 822. pour le district de Halberstadt. On y verra la Police du Roi de Prusse à cet égard. Voyez encore le *Leipziger Samlungen* , 8^e Leipzig , Tom. VII. pag. 321. 365. 415. On y trouvera des extraits de l'économie champêtre de TRIWEL , publiés en Anglois par ELLIS T. IX. pag. 440. T. XII. page 29 & suiv.

dans tous les pays , le grand Ouvrage du célèbre H O H B E R G sur l'Agriculture (a). Il met la marne au nombre des meilleurs engrais , quand elle est bien employée. P L I N E , C O L U M E L L E , A G R I C O L A , l'avoient déjà recommandée , & après tant d'autorités anciennes & modernes , & tant d'expériences , dans toutes les Contrées , il est surprenant qu'on n'en cherche pas par-tout avec plus de soin , & qu'on n'en fasse pas plus d'usage.

La vase de la mer forme toujours une terre marneuse. Quelques Auteurs appellent cette terre la terre adamique ; & quand on trouve des couches de cette vase dans le sein de la terre , elles sont pour l'ordinaire remplies de dépouilles de la mer , ou pétrifiées ou calcinées , & quelquefois marcaissieuses : voyez l'article *Adamique* (terre) Quand il n'y a que les coquillages détruits sans mélange de terre , on appelle ces mines de Falunieres. On appelle aussi cette matière falun. Voyez cet article.

D'autres Auteurs nomment terre adamique une terre rouge calcinable , qui est en poussière est maigre , & par là même très-différente de la précédente.

(a) Tom. II. Lib. VII. Cap. XI.

(b) La glaise n'est autre chose que l'argille avec laquelle la marne se trouve souvent mêlée , mais jamais l'argille seule n'a pû servir d'engrais : elle pourroit lier des terres trop en poussière , trop sablonneuses. Voyez les articles GLAISE & ENGRAIS dans l'Encyclopédie.

C'est celle que R O S E N C R E U T Z E R appelle terre de Damas. On lui donne aussi le nom de terre rouge , & de terre rouge d'Angleterre. Les Allemands l'appellent aussi *rothe stauberde* , *rothel-erde* , *englische rothe-stauberde* ; *damascenische-erde*.

En parlant des fossiles , comme lorsqu'il s'agit des plantes , il faudroit toujours rassembler les Synonymes , & même ceux des principales langues , afin d'éviter cette confusion , que la diversité des noms fait naître.

Le sujet que nous traitons nous en fournit encore un autre exemple. On parle de la *Glaise* d'Angleterre comme d'une terre propre à tenir lieu d'engrais , & cependant comme différente de la marne. (b)

Les Economes Anglois ne connoissent & ne parlent que de six sortes de terres propres à engraisser , & toutes sont du genre des marnes. La marne de couleur un peu brune , qui contient de la craye : *Cowstat marl* : La marne pierreuse mais dissoute bleuâtre , c'est celle dont ils font le plus de cas ; *Stone* : La marne brune , compacte , grasse & liée ; elle est aussi de bonne sorte ; *Twing-marle* : La marne argilleuse , mêlée de pierres calcaires ; c'est

peut-être celle-ci à laquelle on donne le nom de *Glaife* ; mais les Anglois l'appellent *Claie-marle* : La marne d'acier approche de la couleur de ce métal, elle est en cubes & fort bonne ; *Stael marle* : Enfin la marne à papier est feuilletée, comme des paquets de papiers bruns ; elle se rencontre près des mines de charbon de pierre ; *Papers-marle* (a).

MATRICES des pierres figurées, ou des minéraux, ou des cristaux : ce sont les pierres mêmes qui contiennent ces substances. *Matrices Lapidum, mineralium vel crystallorum*. Les matrices des minéraux se nomment *Guangues*.

MATRICES DES MÉTAUX. *Matrices metallorum*. On entend par les matrices métalliques ou les *Minières des métaux*, des corps pierreux ou solides, qui contiennent une sorte de métal déterminée, & qui paroissent être comme des instrumens destinés par la nature à concevoir, à élaborer, à combiner, à perfectionner, ou tout au moins à retenir & à loger les métaux, soit purs, soit minéralisés. M. HOFFMAN prétend, que ces matrices existoient avant la formation des métaux, qui s'y sont préparés, logés ou minéralisés. STAHL révoque en doute cette préexistence, parce que ces ma-

trices selon lui, sont trop compactes pour pouvoir être pénétrées par les exhalaisons, ou vapeurs minérales, qui doivent les féconder, en les pénétrant. Peut-être étoient-elles plus poreuses & moins dures, les matrices avant que d'être ainsi remplies de minéral, & avant que d'avoir été pénétrées par les vapeurs, ou par les filtrations minérales. Ces matrices retiennent les métaux dans le sein de la terre, & les retiennent aussi dans les fourneaux de fusion. Car ils se volatiliferoient par le feu, lorsqu'ils sont minéralisés avec des substances volatiles telles que le soufre, ou l'arsenic.

Les matrices les plus ordinaires des métaux ce sont les fossiles & les minéraux qui ont déjà des parties élémentaires des métaux. Il y a des matrices générales, il en est de particulières.

Les générales sont les fentes & les filons, qui interrompent les couches de roche des montagnes. Ces filons sont vraisemblablement les branches d'un grand tronc, placé quelque part profondément en terre. De-là la nature ou la force productrice du Créateur, les loix qu'il a établies, poussent ou élèvent des vapeurs humides, ou des exhalaisons sèches & métalliques, qui pénètrent certaines

(a) Voyez encore dans le Diction. Encyclop. à l'article CULTURE des Terres.

matières propres à les recevoir & à les retenir. Les fentes sont donc dans la terre ce que sont les tuyaux & les fibres dans les arbres.

Les *Salbandes* ou lisières, qui soutiennent les filons, doivent encore être envisagées comme autant de matrices. Là se déposent peu à-peu les molécules métalliques, qui circulent avec les vapeurs humides, ou qui s'élèvent par les exhalaisons souterraines. Les lisières les plus molles, comme le spath, étant les plus pénétrables, deviennent aussi ordinairement les plus riches en métaux. Si les lisières sont dures, comme le quartz, la pierre cornée, les cristaux, les particules métalliques sont alors entraînées ailleurs, ou elles s'attachent à la surface de ces corps moins pénétrables.

Il est certaines pierres, qui ne sont disposées qu'à recevoir une espèce de métal. Il y a aussi des métaux, comme le cuivre, qui à l'aide de son vitriol pénètre plus avant dans les matrices pierreuses, que l'or ou le plomb. Chaque métal s'unit plus aisément avec une sorte de minéral ou de corps solide, & ces corps peuvent alors être envisagés comme des matrices particulières de ces métaux. Les corps, qui dans leur composition élémentaire ont des particules d'un certain métal, en deviennent la matrice particulière. Cette

analogie donne lieu à une attraction, qu'on ne sauroit ni révoquer en doute, ni expliquer mécaniquement.

Ces vapeurs & ces filtrations ne se formant pas subitement, il est bien évident que la minéralisation ne se fait pas tout-à-coup dans les matrices. Ce sont des opérations lentes & successives.

Ces matrices sont souvent molles & peu compactes avant que de recevoir ces exhalaisons : elles se durcissent par l'addition des particules métalliques.

L'utilité de ces matrices est donc bien sensible. Elles forment en quelque sorte les métaux par l'attraction des parties métalliques, par l'adhésion successive des molécules semblables, par la combinaison de diverses particules élémentaires, par une sorte d'alluvion, de filtration ou d'*afflux* des parties métalliques, charriées par l'eau ou par une menstree liquide, par l'air ou les vapeurs sèches, ou poussées par l'action de la chaleur & du feu.

Par le moyen de ces mêmes matrices ces métaux sont retenus & conservés dans le sein de la terre contre l'action de l'eau, de l'air & de la chaleur, qui les décomposeroient, les altéreroient ou le enlèveroient.

Enfin ces matrices servent dans le traitement des mines à la fusion & à la séparation des métaux. Le quartz, les cail-

loux, la pierre de corne favorisent la fusion. Le quartz même défend le métal fondu contre la violence d'un feu qui le brûleroit. La pierre à chaux purifie le métal qui se filtre au travers pendant la fusion. Le plomb se charge de l'or & de l'argent, qu'on en sépare ensuite par la coupele.

C'est par des détails, soutenus de l'expérience, qui ne sont point de mon plan, qu'on pourroit concevoir & bien constater l'usage de diverses matrices dans le sein de la terre & dans les fourneaux de fusion.

Plusieurs Auteurs avoient dit quelque chose de la formation des métaux dans les matrices. PARACELSE avoit parlé d'une matière très-obscur. JEAN SOLCA, autrement dit ELIAS MONTANUS, dont l'ouvrage a été publié sous le titre de SECONDE PARTIE de BASILE VALENTIN n'a presque pas mieux éclairci la question. STAHL, dans son *Specimen Beccherianum*, NEUMANN, dans sa *Chymie pharmaceutique*, & HENCKEL, dans plusieurs de ses écrits, ont commencé à parler d'une manière plus lumineuse. AGRICOLA, KOENIG, ALDROVANDI, KIRCHER, sans avoir traité ce sujet d'une manière complète, avoit déjà rassemblé bien des observations, qui

ne sont pas à mépriser, & qui ont été les fondemens d'une Théorie plus exacte. Il parut enfin à Leipfick en 1738. une dissert. de J. G. HOFFMANN, Assesseur du Conseil des mines à Freyberg, & ensuite Directeur général des mines des Royaumes de Naples & de Sicile, où cette question des matrices métalliques & de la formation des métaux, est mise dans un beaucoup plus grand jour qu'elle n'avoit jamais paru (a). M. J. GOTLOB LEHMANN, Doct. en Médecine & Conseiller des mines du Roi de Prusse, a traité le même sujet, & y a répandu de nouvelles lumières (b).

Il raisonne cependant sur une supposition, que j'avoue que j'ai bien de la peine à adopter, c'est que tous les métaux ont dans leur principe les mêmes parties élémentaires, & que ce qui met de la différence entre eux, vient du plus ou du moins de fixité au feu qu'ils ont acquis dans la terre, aussi-bien que des proportions qui sont entre ces particules, & même de la manière dont elles sont combinées entr'elles (c). Il faut plus de preuves que nous n'en avons pour établir que les parties primitives ou élémentaires de l'or sont les mêmes que celles de l'étain, & que ces sub-

(a) J. G. HOFFMANN de *Matricibus Metallorum*. Lipf. 1738. 4^o.

(b) Traité de Physique, d'Hist. Nat. de minéral. & de métallur. de M. J. G. LEHMANN. Paris 1759. T. II.

(c) Traité de la Formation des métaux. T. II. pag. 386.

tances ne diffèrent que dans la fixité, les proportions & la combinaison. Il seroit à souhaiter que M. LEHMANN s'appliquât à vérifier ce point important de la minéralogie, s'il est aussi certain qu'il paroît le supposer.

Cet habile Physicien éclaircit la question de la formation des métaux par un Phénomène observé à Freyberg en Misnie. Une roche qui avoit servi de sol ou d'emplacement à un fourneau, où on avoit grillé de la mine de cuivre, s'est changé en une mine riche en cuivre. La roche est devenue ainsi une matrice qui a rassemblé & retenu les vapeurs & les molécules de cuivre. Le soufre qui s'étoit dégagé des pyrites pendant qu'on les grilloit, a élargi les pores de la pierre pour y faire entrer les particules cuivreuses. La pierre a pris la couleur d'un beau vitriol bleu (a).

MEANDRITE. En Latin, *Corallites undulatus*; *Corallium labyrinthiforme*; *Cymatites* seu *Kymatites*; *Fungus Encephaloïdes*; *Erotylus*; *Cerebrites*, ou le Cerveau humain; *Marandrites*; *Valentini Placenta coralloïdea*; en Allemand, *Wasser-korallen*.

Le *Méandrite* est une pierre figurée ou la pétrification d'une espèce de coralloïde; c'est une pierre ordinairement orbiculaire, qui est marquée par des tortuosités & des concavités irrégulières. L'Analogue marin est une coralloïde pierreuse orbiculaire, en forme d'éponge, avec des tortuosités sur la superficie & aux extrémités, diversement & profondément fillonnée, à fillons ouverts ou fermés: ces fillons représentent quelquefois des vermissaux, des ondes, des vagues ou des feuilles de joncs.

Le *Méandrite* se distingue facilement de toute autre coralloïde, par sa figure singulière, & parce qu'il n'est ni lisse, ni étoilé, ni poreux, ni composé de tubules. Ses tortuosités vermiculaires, ou qui imitent les vagues de la mer, lui sont propres.

On a trouvé quatre espèces de méandrites fossiles.

1°. Le *Méandrite hémisphérique* avec des tortuosités en forme de serpent, des vermissaux, d'ondes ou de vagues (b). VALENTINI (c) & l'Auteur des *Curios. Nat. de Bâle* (d) décrivent fort bien cette pétrification.

(a) Tom I. art. VI. Description d'une roche qui s'est changée en une mine riche en cuivre. pag. 362.

(b) Voyez l'Analogue marin chez GUALTIERI *Ind. Test.* N°. 36. 44. 46.

(c) Voyez Mus. Maseor. T. I. pag. 116.

(d) Voyez P. VII. T. VII. C. Versuch einer beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel. 8°.

2°. Le *Méandrite* avec des tortuosités pointues, dont les côtés & les interstices sont profondément rayés & sillonnés. *Marcandrites* (a).

3°. Le *Méandrite* avec des tortuosités & des sinuosités plus petites, en forme de feuilles de jonc. *Juncus marinus* (b).

4°. *Méandrite* avec des tortuosités tuberculeuses, qui lui donnent la figure d'un Cerveau humain. *Cerebrites* (c).

MÉCONITE : *Méconites* : en Allemand *Monfamenstein* ; c'est une conglomération de petits œufs pétrifiés de la grandeur des grains de Pavot. Voy. *Pierre ovaire* : *Oolithe*. Voyez *Ammite*.

MÉGARE (Pierre de) *Megarius lapis*. C'est une pierre remplie de coquilles pétrifiées. LACHMUND. *Oryctog.* pag. 45. C'est une matrice de coquilles pétrifiées ou fossiles. Voyez *Matrice*.

MELIENNE (Terre.) *Terra Melia*. C'est PLINE qui en parle (*Histor. Nat. Lib. XXXV. Cap. VII.*) C'étoit une sorte d'ochre ferrugineuse, jaune, fine, employée dans la peinture : calcinée elle devenoit rouge. Il est apparent qu'elle venoit de l'Isle de Mélos. Il y avoit plusieurs terres qui venoient de

cette Isle-là, & qui en portoient le nom.

MELITE. *Melites*. *Lignum fraxini petrefactum*. Bois de frêne pétrifié.

MELITITE. *Melitites*. Il paroît que les Anciens désignoient par là une argille jaune. Voy. *Argille*.

MELLICHRYsos. Pierre jaune tirant sur la couleur du miel. C'est peut-être une sorte d'*Hyacinthe*. Voyez cet article. PLINE parle de cette pierre.

MELLITE. *Mellita* C'est une espèce d'échinite discoïde. Voyez *Oursins*.

MELON PÉTRIFIÉ, ou *Melon du Mont Carmel* de Breyn, ou *Pomme cristalline*. *Melo petrefactus*. *Melo montis carmel*. *Pomum crystallinum*. *Melo peponites Aldrovandi*, Mus. Metall. pag. 105. seq.

Ces pierres sont caverneuses, & les cavités sont remplies de cristaux adhérens ou mobiles. Le cailloux est extérieurement arrondi de la grandeur d'un melon. Les premiers sont venus du mont Carmel. On en trouve en Egypte & en Allemagne. On en trouve aussi en France dans le Dauphiné, près de Remusat, dans un torrent qu'on nomme l'Aigue. La pierre de ceux-ci est marneuse. Ceux de

(a) Voyez l'Analogie chez GUALTIERI. l. c. n°. 34. VALENTINI l. c. *Placenta coralloïdes*. KUNDMAN *Rar. Nat. & Art.* Tab. IX. 7. LANG *Hist. Lap.* Tab. XII. 3. D'ARGENVILLE *Oryctol.* Tab. XXII. 8.

(b) KUNDMAN. l. c. Tab. IX. 6.

(c) VOLKMAN *Siles. Subter.* Tab. XVI. 3.

la Palestine sont d'une sorte d'agate.

Il y a d'autres pierres qui renferment des cristaux spatheux, en aiguilles, qui partent d'un centre fixe & qui forment une sorte de globe revêtu d'une croute pierreuse. C'est-là proprement la pomme cristalline.

Voyez Actes de l'Acad. de Stockholm, A. 1740. T. II. f. 88. & J. P. BREYN Epistol. ad Dn. Joh. ANDERSON.

MELONS PÉTRIFIÉS. *Melones petrefacti.* Ce ne sont que des cailloux chambrés, ou des pierres caverneuses, ou celluleuses, dont les cavités sont remplies de cristallisations. Les premières pierres de ce genre sont venues du mont Carmel, d'où on les a appelées melons du mont Carmel. JEAN PHILIPPE BREYN a fait un ouvrage sur cette matière; c'est une Lettre adressée à M. JEAN ANDERSON, Bourg-mestre à Hambourg. J. P. BREYNI M. D. Epistola de melonibus petrefactis montis Carmel vulgà creditis ad Dn. JOH. ANDERSON, 4°. Lipsiæ 1722. cum fig.

MELOPEPONITE. *Melopeponites.* Pierre qui a la figure d'un melon.

MELOS (Pierres de.) On donnoit ce nom à ces pierres ponces qu'on tiroit de cette Isle. THÉOPH. pag. 77.

MELOS (Terre de.) Marne blanche. THÉOPHRASTE sur les Pierres, pag. 201. PLIN. H. N. Lib. 35. Cap. VI. & VII.

MELOS (Terre de.) *Melinum candidum.* C'étoit chez les Anciens une belle marne blanche à l'usage de la Peinture. THÉOPHRASTE Traité des pierres, p. 200. Paris 1754. PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXV. Cap. VI. & VII. Les Grecs appelloient cette terre μήλια γῆ. Le *melinus color* des Latins & le μήλινον χρώμα des Grecs, désignoit une couleur jaunâtre, semblable à celle de quelques belles pommes, d'où venoit le mot *μηλίzein*.

MEMPHITE. Voyez *Onyx*.

MENOÏDE. *Menoïdes: Tephrites.* Pierre qui représente une image de la Lune. PLIN. la met au nombre des pierres précieuses. *Menoïdes* à μήνη Luna. MERCATUS la met au nombre des matrices de cornes d'Ammon.

MERCURE. *Mercurius. Hydrargyrum: Argentum vivum: Metallum fluidum: Protheus: Aqua manus non mafaciens:* en Allemand *Quecksilber*; en Suédois *quicksilver*; en Anglois *mercury, quick silver*.

Le *Mercur*e, qu'on appelle aussi *vis argent* & *argent vis*, est un minéral ou un demi-métal fluide, subtil, incombuftible, volatil, approchant de plus près du poids de l'or, brillant comme l'argent. Il ressemble à du métal fondu, & forme toujours des gouttes rondes & mobiles. Il est élastique, & dilatable par la chaleur. On

fait lui faire changer de forme ; mais il est tellement fixe , qu'il peut reprendre sa première figure & son apparence fluide.

LINNÆUS le met à la tête des substances qu'il appelle *mercurielles* , fluides à un certain degré de chaleur , formant un régule convexe , opaques & brillantes. Il définit le vif argent *metallum album , semper fluidum , in igne ante candescen-tiam volatile*. A parler exactement , le mercure n'appartient point à la classe des demi-métaux , ni des métaux. C'est un corps à part. LINNÆUS met dans le même ordre , & à la suite du mercure , l'antimoine , le bismuth , le zinc & les six métaux. Rien des Auteurs ont dit que le mercure étoit la base de tous les métaux. Si cela étoit , il devroit être plus commun , & se rencontrer avec les autres métaux. On tire cinquante fois plus d'or de la terre , & cinquante mille fois plus de fer que de mercure. Il y a très peu de mines où l'on trouve du mercure. Il attire , il est vrai , & dissout les métaux , d'abord l'or , ensuite l'argent , après cela le plomb , puis l'étain , le zinc , le bismuth : il s'attache plus difficilement au

cuivre. Pour l'unir au fer & au régule d'antimoine , il faut une préparation antérieure. Il ne s'unit point du tout avec le cobolt. Cette attraction prouve simplement l'affinité du mercure avec ces métaux ou ces minéraux , comme l'éloignement du mercure avec le fer ou le cobolt montre qu'il y a peu d'affinités contre ces substances.

BOERHAAVE a distillé cinq cent fois dix-huit onces de mercure pétrifié. Il n'y remarqua d'autres changemens si-non qu'il devint plus coulant & plus pesant. En vain a-t-on cherché par diverses analyses à en découvrir la composition , tous ces efforts ont été superflus (a).

Le *Mercur*e natif se trouve aujourd'hui principalement en Transylvanie , en Bohême , dans le Frioul , dans la Carniole , dans l'Espagne & dans l'Amérique (b). Il sort de la terre en nature comme une rosée , ou bien on le tire de certaines glebes & de quelques terres argilleuses. On l'extrait de ces mines pierreuses ou terrestres , ou en le faisant égoutter , ou par la distillation , après avoir pilé ces pierres , s'il en est besoin. La mine de cinabre , que les Anciens ap-

(a) Voyez BASILE VALENTIN *Tractat. de rebus natur. & super. titul. de spiritu mercurii*—Voyez le Recueil de Breslau de 1721 , GEOFFROY de *Mater. Medicâ* , Tom. I page 250.

(b) Voyez JUNKERI *Conspect Chem. Tab. XXXIX. page 1009.* & suiv. Voyez aussi le Dictionn. de Commerce de SAVARY au mot VIF-ARGENT.

pelloient *minium*, & que VITRUE a nommée *antrax*, rend aussi beaucoup de mercures, c'est du mercure minéralisé par le soufre (a). On la traite différemment, selon sa nature. On la pile, on en sépare les parties pierreuses. On y ajoute de la chaux vive, ou de la li. maille de fer, ou d'autres choses semblables, pour absorber ou volatiliser le soufre. On distille le tout dans des cucurbites de fer. DIOSCORIDE, PLIN, LIBAVIUS, MATTHIOLE dans son commentaire sur DIOSCORIDE, ont déjà décrit cette méthode de distiller le mercure, mais ils ne font point mention des additions nécessaires pour l'opération : sans cela on perdrait cependant la plus grande partie du mercure. On peut en voir une description plus exacte dans la Chimie de JUNCKER (b). Il n'y a donc que trois sortes de mines de mercure ; le mercure vif, le mercure en pierre & le cinabre natif.

Souvent le mercure est impur : l'air le noircit : l'eau le rend humide. Bouilli dans l'eau il lui communique, dit-on, sans aucune diminution sensible de son poids, la vertu de tuer les vers. Pour le purifier on le passe au travers de la peau : on l'agite long-tems dans un vase propre ; on le met long-tems en

digestion sur un feu très-moderé : on le fait bouillir subitement & un instant dans une eau de sel : on le lave & l'agite dans du vinaigre distillé ou de l'esprit de vin, ou de l'eau saturée de sel commun : enfin on le fait bouillir ou distiller avec du vinaigre, ou du sel commun, ou de la chaux vive. On varie ainsi les méthodes, selon l'usage auquel on veut faire servir le mercure (c). Le mercure revivifié du cinabre factice, est le plus pur. Pour faire des baromètres lumineux, il suffit de faire bouillir dans le tube même du baromètre (d), un mercure déjà purifié. Par-là on en chasse l'air & l'humidité.

Dans la digestion & la distillation, si le feu est suffisant, le mercure s'évapore entièrement ; cette vapeur est funeste aux animaux. Elle ronge les métaux & les pénètre : elle passe, selon CASSIUS, au travers du verre, certainement au travers d'un mur épais. Si on a deux creusets dans deux appartemens contigus, & séparés par une paroi, si l'on pousse le feu assez pour fondre l'or & faire évaporer le mercure, on trouvera une partie de celui-ci dans l'or fondu. Si on reçoit ou retient cette vapeur de mercure volatilisé dans un vase, il s'en forme des gouttes d'un

(a) BRUCKMANN. In epist. Itiner. &c.

(b) Tab. XXXIX de *mercurio Conspect.* *Chemia*, T. I. p. 984. &c.

(c) Voyez WALLERIUS, *Miner.* T. I. p. 400.

(d) Voyez WEIDLERI, *Prof. wittenb. exercitat. Phys.*

mercure fort pur. Rien n'est plus volatil que le mercure mis en action par le feu , & rien de plus divisible que le mercure agité ou broyé avec de la térébentine ou certaines graisses.

KUNKEL , dans son laboratoire chimique , ouvrage curieux ; BOERHAAVE , dans sa Chimie & dans une dissertation particulière sur le mercure , indiquent une multitude d'épreuves faites pour changer la forme du mercure. Quoique déguisé , on peut toujours le ranimer : il ne sauroit être fixé : poudre, liqueur , chaux , on résuscite toujours le mercure caché sous ces diverses formes. C'est un Prothée qui change de figure sans perdre sa nature, qui semble être inaltérable & immuable.

Si on enferme du mercure dans un vase bouché , & qu'on le mette sur le feu , le vase sautera avec une explosion dangereuse & terrible : plus le mercure étoit humide , plus l'explosion est forte. Voilà encore un agent pour produire dans le sein de la terre des commotions & des subversions extraordinaires (a). C'est encore une cause à ajouter à celles qui peuvent causer des tremblemens de terre (b).

(a) C'est-là l'explication de l'expérience de l'Abbé BOUCAUD. Voyez BORRICHUM *de ortu & progressu chemia* , &c. On voit au Pérou une fontaine toujours chaude , près d'une mine de mercure. ACOSTA : *Hist. Indi. Lib. III. Cap. XIX.*

(b) Voy. BERTRAND *Mém. Phys.* sur les tremblemens de terre.

Le *Mercure* , comme je l'ai déjà dit , s'unit avec tous les métaux ductiles , excepté le fer. Il ronge cependant encore le fer réduit en feuilles minces , mais il dissout les feuilles de l'or , de l'étain & du plomb. Il rejette tous les demi-métaux non ductiles. On peut l'unir avec les sels & les soufres , comme les métaux. Les combinaisons des métaux avec le mercure , faites par la trituration , se nomment *Amalgames*. La trituration , seule suffit pour faire ces unions , mais un degré de chaleur convenable est utile & facilite l'union. Le mercure amalgamé avec les métaux leur donne une consistance molle & même fluide , selon la proportion du mercure qui y entre ; les amalgames s'amollissent aussi par la chaleur & le mouvement , & se durcissent au froid. C'est avec une amalgame de mercure & de feuilles d'argent qu'on lève les empreintes des cachets.

Tous les acides minéraux dissolvent le mercure , mais d'une manière différente. Les acides des végétaux l'entament moins : il résiste aux alcalis & aux sels neutres : l'eau forte le dissout promptement : avec la dissolution mercurielle on peut blanchir l'or , le cuivre ,

le laiton, &c. mais le mercure s'évapore bien-tôt; l'or ainsi blanchi devient cassant. Cette solution mêlée avec de la solution d'argent, forme une cristallisation rameuse: c'est l'*arbre de Diane*. Cette solution étant évaporée ou versée par inclination, il reste une poudre rouge, qu'on nomme le *mercure précipité* ou l'*arcanum corallin* de CROLIUS. On peut sublimer cette poudre par un feu suffisant: si on joint cette solution avec du cuivre dissout, en ôtant la liqueur; il reste un *précipité verd* qu'on emploie en chirurgie: il est caustique. Si à cette solution du seul mercure on a joint du sel commun, le précipité blanc qui en résulte, s'appelle *lait de mercure*.

L'acide vitriolique concentré s'empare du mercure. D'abord il est réduit dans une espèce de poudre blanche: si on y ajoute de l'eau, elle devient jaune, & c'est alors ce que l'on nomme *turbith minéral*. KUNKEL, dans son Laboratoire expérimental, JUNCCKER dans ses Tables chimiques, GEOFROY, dans son bel ouvrage sur la matière médicale, LEMERY, dans sa Chimie, entrent dans un grand détail sur ces préparations & ces solutions différentes, & en général sur les diverses opérations tentées sur le mercure.

La salive d'un homme à jeun

s'empare aussi du mercure. Par la digestion & la trituration longue il en naît une poudre rouge très fixe. DIPPEL, dans sa dissertation sur la vie animale, l'appelle le *diaphorétique fixe*, &c. Il prétend qu'il résiste à l'effort d'un feu ouvert.

Le *Mercur*e est aussi affecté & altéré différemment par les graisses. Si on le triture, par exemple, avec de la manne ou de la térébentine, il se divise & il s'éteint: si on le chauffe plusieurs fois, & qu'on le jette autant de fois dans l'huile de lin, il se durcit à la fin au point qu'on fait des anneaux en guise d'amulettes. C'est une expérience décrite dans les actes du laboratoire d'ALTDORF, & dans les Centuries de KESLER. C'est là le *Mercur*e figé & durci.

Le sublimé-corrosif est un sel métallique ou mercuriel, cristallisé en aiguilles longues & pointues. C'est le plus violent des corrosifs. Il naît de la combinaison du mercure avec l'esprit du sel. On peut voir dans les traités de Chymie, la manière de le composer (a).

Ce sel corrosif est volatil, & se sublime facilement, sans se décomposer. Il ne se dissout dans l'eau qu'en petite quantité. Il se décompose par les alcalis fixes qui précipitent le mercure dans une poudre d'un jaune rougeâtre, qui, à cause de

(a) Voyez JUNCCKERI *Consp. Chem.* Tab. XXXIX. Tom. I. pag. 993. Chimie de LEMERY, &c.

cela; a été appelé *précipité jaune*.

Si on mêle du sublimé corrosif avec l'amalgame d'étain & qu'on les distille avec précaution, il en sort une liqueur qui envoie continuellement une fumée épaisse. Cette liqueur a été nommée *Esprit fumant* de LIBAVIUS. C'est l'étain combiné avec l'acide du sel marin.

Le sublimé mêlé avec du nouveau mercure & sublimé une seconde fois, perd son acrimonie; & prend le nom de *mercure doux* ou *aquila alba*. Il est purgatif ou émétique, selon la doze. Si par des sublimations réitérées on l'adoucit d'avantage, il prend le nom de *panacée mercurielle*.

Le *Mercure* & le soufre, triturés ensemble, s'unissent aisément. Il en naît une poudre noire, qu'on nomme *Æthiops minéral*.

Ce composé se sublime par le feu. Il s'en forme une masse rouge, pesante, brillante, striée comme autant d'aiguilles. C'est le *Cinnabre artificiel* qui nous donne une idée de la formation du cinnabre nâtif. Ce cinnabre réduit en poudre, se nomme *vermillon*.

Le *Mercure* revifié du cinnabre passe pour le plus pur. On emploie le fer pour cette distillation, parce qu'il a le plus d'affinité avec le soufre & le moins avec le mercure. On

peut aussi décomposer le cinnabre par les alcalis fixes.

Le sublimé blanc, mêlé avec le sel ammoniac, fait la célèbre menstrue qu'on nomme *sel d'Alembroth*. KUNKEL, DIPPEL, & d'autres Chimistes prétendent que c'est le plus puissant dissolvant pour l'or & les autres métaux. (a)

Le *Mercure* est de tous les fluides le plus froid à l'air; au feu il devient le plus chaud, & il est déjà très-volatil au degré de chaleur de l'eau bouillante; sa prompte dilatabilité le rend plus propre à faire des Thermomètres. La pesanteur du mercure varie, & elle dépend beaucoup du degré de chaleur ou de froid qu'il a. Le froid le rend plus pesant, parce qu'il se condense. On peut dire en général, que sa pesanteur est à celle de l'eau dans la proportion de 14,000 ou 13,593 à 1000.

Tous les métaux, excepté le fer, s'unissent plus ou moins bien, en raison du degré de leur affinité avec le mercure, mais l'or est celui qui se joint le plus aisément & le plus étroitement, ensuite l'argent, après celui-là le plomb, l'étain après, le cuivre assez difficilement, & le fer point du tout. Cet alliage prend le nom particulier d'amalgame. L'amalgame est un moyen dont on se sert en divers

(a) Voyez POTT Dissert. de sulphure metallorum.

pays pour tirer l'or & l'argent de leurs minéraux.

HOFMANN a écrit un ouvrage sur le mercure : *Verhandeling van het Kwik silver*, 8°. Hagæ, An. 1704. & FRED. HOFFMANN *Dissertat. de mercurio*, Halæ, 4° 1700.

MEROPE (pierre de) ou *Lapis Siphnius*. Pierre qu'on tiroit de Siphnus ou Mérope, Isle de la mer Egée. C'étoit une pierre ollaire PLINÉ & THÉOPHRASTE en parlent. *Traite sur les pierres*, pag. 132. & *Hist. Nat. Lib. XXXV. cap. VIII.*

MESUÉ, pierre de Mésué. C'est le *Mireps* de quelques Auteurs. C'est vraisemblablement le *Saphirus* ou *Sapphirus* de PLINÉ, & le *pseudosaphirus* des modernes. Quelques Lithographes ont appelé cette pierre, sans doute à cause de son éclat, *lapis radians* & *lapis stellatus*.

Voilà, il faut en convenir, bien des noms ; & beaucoup trop pour désigner un jaspe d'un bleu vif & foncé, toujours mêlé de pyrite & de grains d'or. Si, après avoir fait rougir cette pierre au feu, on l'éteint dans le vinaigre ; sa couleur devient plus vive.

On voit que cette pierre est de l'espèce des jaspes, & qu'elle n'est qu'une des variétés de lazul & de la pierre d'Arménie. On peut donc la définir une pierre de lazul d'un bleu obscur. *Lapis lazuli obscure ceruleus punctulis pyritaceis : insig-*

nitus. En Allemand *dunckelblauer stein*.

Voyez les articles *jaspe*, *lazul*, *pierre d'Arménie*.

METACARPE. *Metacarpium*. C'est une pierre de la classe des *helmintholithes*, de l'espèce des étoiles de mer arbresques pétrifiées ; elle ressemble à une main avec ses doigts. Voyez les planches de M. ELLIS *Hist. Nat. des Corallines*.

METALLURGIE. *Metalurgia*. C'est la science qui enseigne ou l'art qui exécute les diverses opérations pour tirer les minéraux de la terre, les éprouver, & en séparer les matières hétérogènes, afin d'avoir du métal pur. On voit que je prens ce mot dans l'acception la plus étendue, & que cette science, ou cet art a par conséquent diverses parties.

La *Mécanique souterraine* comprend toutes les opérations pour trouver, ouvrir & exploiter les mines, & en tirer les minéraux. Elle renferme une *architecture* & une *Hidraulique métallurgique*, que divers Auteurs ont décrit.

La *Docimastie* est l'art d'essayer les minéraux pour savoir ce qu'ils renferment de métal, & connoître par-là le prix de la mine.

La *Pyrotechnie métallurgique* est l'art même de séparer le métal des matières étrangères, qui l'enveloppent & le cachent. On y fait en grand la plupart des choses que la Do-

cinasie enseigne à faire en petit.

Tout ce qui regarde la Méchanique & l'Architecture étant étranger à mon but, je me bornerai à renvoyer aux divers Auteurs qui ont donné des descriptions des machines & des bâtimens nécessaires pour les travaux des mines. Je me propose uniquement de tracer un tableau, ou plutôt de présenter une esquisse des principales opérations que l'on fait sur les mines, pour les essayer ou en tirer le métal.

Je commence par les procédés en grand, par la *Métallurgie - pyrotechnique* : on comprendra mieux ensuite la raison des opérations de la Docimasie.

Après avoir tiré les minerais du fond des mines, on les rassemble dans quelques endroits par tas, qu'on laisse exposés à l'air, plus ou moins long-tems. Il en est qui se décomposent & se lavent par l'action de l'air, & celle des pluies. Telles sont les mines de cuiyre de divers lieux qui sont limoneuses, comme celle de Franckenberg dans le pays de Hesse. Telle est encore une mine de plomb, où il y a de l'argent, proche de Weitsberg, dans le district de Schwartzbourg.

Presque par-tout on est obligé de briser, de piler ou de moudre la mine pour faciliter la fusion. Si le minerai est trop dur, pour rendre la contusion

plus aisée, il faut le griller ou le rôtir plus ou moins long-tems. C'est dans l'eau & par le moyen de pilons que l'eau fait mouvoir, qu'on pile ensuite les mines grillées. On les grille aussi pour volatiliser le soufre & l'arsenic.

Quand elles sont pilées on les lave, pour séparer les impuretés. Cette lotion se fait diversement, selon la nature de la mine. On sépare les pierres, la terre, le spat, le quartz du minéral même, autant qu'on le peut.

Il est bien peu de minerais qu'on ne grille avant la contusion. Il n'y a que quelques mines d'or & d'argent pur, qu'on unit d'abord avec le plomb, pour la fondre, ou qu'on amalgame avec le mercure. Il y a cependant des paillettes même d'or qu'il faut rougir au feu, sans quoi elles rejettent le mercure.

La torréfaction des minerais se fait de deux manières principales, sans adjonction d'aucune matière, ou avec quelque addition.

On élève sur un terrain un peu penchant un bucher de deux ou trois lits de bois, mêlés de branchages : à chaque lit on range une couche de mine : on met le feu au bucher, d'où s'élève bien-tôt une vapeur de soufre, qui pénètre la mine & qui s'évapore. Souvent le feu dure pendant quelques mois dans un bucher de 80 ou 100

pieds en quarré : c'est ce qu'on peut voir à Goslar , dans la basse Saxe , & à Allendorf , dans le Pays de Hesse. Souvent il faut répéter cette torréfaction plusieurs fois. Il y a telle mine de cuivre qui doit être grillée 8 ou 10 fois. On jette la matière rôtie dans de l'eau froide , qui prend une couleur bleue. Si on fait évaporer ensuite cette eau , en s'épaississant il fait du vitriol de Venus. Si la quantité du vitriol est trop petite , on jette simplement la mine grillée dans quelque eau courante , où elle se lave plus promptement. Par cette lotion sont enlevés tous les sels qui retarderoient la fusion , surtout s'ils sont allumineux. Rarement la mine devient-elle stérile par cette torréfaction , à moins que le feu n'ait été trop violent & trop prompt , & que la mine n'ait été brûlée & le métal volatilisé.

Il est des mines arsénicales , qui , avant ou après la torréfaction , doivent être mêlées avec des sels ou des lessives alcalines , avec de la chaux vive , ou d'autres matières propres à absorber ; quelquefois avec du fer , du cuivre , de la boue ou du limon. L'expérience apprend ce qui est le plus convenable , & quelle est l'addition qu'il faut faire à une mine , que l'on veut griller , pour la préparer à la fusion , qui est la troisième opération à faire pour avoir le métal.

La fusion se fait dans des fourneaux. Pour fondre le fer on les élève jusqu'à 18 ou 20 pieds : on ne donne que la moitié de cette hauteur aux fourneaux faits pour la mine de cuivre , pour l'étain , ils doivent encore être plus petits. Ces proportions sont déterminées par les Artistes , instruits par l'expérience.

Par la fusion simple des métaux grossiers on jette par le haut du fourneau un lit de charbon & un lit de mine , & ainsi successivement jusqu'à ce que le fourneau soit plein. Quand le fourneau est allumé on entretient sans cesse le charbon & la mine : on fait ensuite couler la matière fondue par le bas. Un soufflet anime & soutient continuellement le feu du foyer : c'est ainsi que se fondent le fer , l'étain & la plupart des mines de plomb. Le cuivre , beaucoup plus rempli de soufre , ne s'en sépare pas si aisément. C'est d'abord un soufre métallique , qui coule du fourneau. Les ouvriers Allemands l'appellent *Roherstein* : on le grille de nouveau : on le fond ensuite , il devient alors plus éclatant & strié. On le nomme dans cet état *sporstein* & *kupferstein*. Après la dernière torréfaction & la dernière fusion il devient noirâtre , & il prend le nom de *schwartzkupfer*. On en sépare encore les scories : on les met dans un autre fourneau fait ex-

près : on y jette du charbon. On fond le métal , & on éprouve avec une barre de fer, qu'on plonge dans la matière fondue , si le cuivre a la ductilité requise. Pour lors on retire les charbons & on laisse refroidir la masse d'elle-même.

L'or & l'argent se fondent dans des fourneaux particuliers, avec un feu plus modéré , & avec l'addition du plomb. Les procédés ne sont pas par-tout les mêmes.

Pour faciliter la fusion des minerais on ajoute fort souvent différentes matières , des scories , des cailloux faciles à fondre , de la boue un peu sablonneuse , des marcaissites sulfureuses. L'expérience apprend aux Fondeurs quelles sont les matières les plus convenables à la mine qu'ils traitent. Plus la mine est dure ou plus elle est enveloppée de limon durci & fissile , mais difficile à séparer , plus ces secours sont nécessaires. A Goslar , par exemple , on mêle des scories , qu'on amène de St. Nicolas , appelé en Allemand *Claus-thal*. A Wickeroda , dans le Comté de Stolberg , on mêle avec la mine de cuivre , qu'on veut fondre , une sorte de cailloux , qu'on trouve dans les mêmes montagnes. Aux mines de fer réfractaire , ou qui résistent au feu , comme celle du Valais & celles du Hasliland , dans le Canton de Berne , il faut y ajouter un sable fin. En géné-

ral , pour absorber dans la fonte les parties arsénicales , rien n'est plus utile que la chaux vive , la mine de fer & le vieux fer rouillé. Dans toutes ces opérations il y a des procédés à suivre & des précautions à prendre , que la pratique seule enseigne exactement , & qu'il seroit difficile de détailler.

Après la fonte de la mine il reste à séparer les métaux , qui se trouvent encore souvent confondus dans ce qui a coulé du fourneau. C'est-là une quatrième opération de la métallurgie pyrotechnique ; opération qui demande encore plus d'habileté & de plus grandes précautions.

On peut souvent faire cette séparation simplement par le feu : c'est ainsi que le fer va dans les scories & se sépare du cuivre. Le cuivre s'éloigne de même du plomb & de l'étain. Le zinc abandonne de la sorte le plomb dans la simple fusion. Le fer furnage aussi sur le plomb fondu. S'il y a peu de cuivre dans l'or & dans l'argent , il est bien-tôt brûlé dans l'opération de la coupelle. Le mercure s'évapore toujours durant la fonte. Dans tous ces cas , les frais & le travail sont moindres , mais cette fonte ne suffit pas toujours.

Souvent, pour parvenir à cette séparation , il faut ajouter d'autres matières. Ainsi on peut séparer l'or de tous les métaux en

ajoutant trois ou quatre parties d'antimoine. Je dis trois ou quatre parties ; car ce que l'on met au-delà est en pure perte. L'or se précipite au fond , en régule , & l'antimoine , fondu & mêlé avec les autres métaux , furnage. On fond de nouveau ce régule , qui donneroit un or cassant , & en soufflant dessus avec un soufflet , l'antimoine s'évapore & l'or reste pur. C'est par le régule d'antimoine & par le nître que les métaux imparfaits sont séparés de l'or & de l'argent. Mais la méthode la plus usitée de séparer l'or & l'argent des autres métaux c'est la coupelle : c'est une cinquième opération de la métallurgie pyrotechnique.

Les Allemands appellent cette opération , *das abtreiben auf dem heerd* ; ils font un fourneau d'une construction particulière. Les Artistes Allemands le nomment *Tribheerd* , ou fourneau pour affiner. La masse métallique s'y fond , le plomb & le cuivre , qui se trouvent mêlés avec l'argent , se vitrifient & furnagent. Il se forme une peau dessus , qui est de la litharge. L'Ouvrier , qui est appelé à conduire cette opération , doit être bien instruit & fort attentif à faire couler à propos cette surface , par un canal ménagé exprès : cette opération est réitérée jusques à ce que le plomb soit tout changé en litharge.

L'argent sort de ce premier fourneau encore mêlé d'un peu de plomb & de cuivre. Sur un marc de cette matière fondue il y a au moins deux dragmes de cuivre : c'est dans un autre fourneau plus petit que se fait une nouvelle fonte pour purifier cet argent. Pour cet effet on ajoute à la masse un peu de plomb : on la fond , & on la conserve en fusion par un feu soutenu , jusques à ce que le plomb soit vitrifié & absorbé par le fourneau même , qui pour la matière & la forme est préparé pour cela. On observe que la surface du métal en fusion soit brillante. Alors on fait couler avec précaution de l'eau froide sur le feu , & on laisse refroidir le métal dans le creuset , dans la partie inférieure du fourneau.

Pour séparer le cuivre de l'argent , on fond la masse avec du plomb ou avec de la litharge & des morceaux des fourneaux de coupelle vitrifiés. On fait de ce mélange fondu de grands gâteaux , qu'on place obliquement dans des fourneaux garnis tout autour avec des lames de fer , recouvertes de terre. On allume du feu avec du bois : bien-tôt le plomb se fond & entraîne l'argent : le cuivre demeure poreux & caverneux : on transporte ce cuivre dans d'autres fourneaux , & avec un plus grand feu , on en fait sortir

le plomb qui y est resté.

Par l'opération de la réduction, on tire le métal des calcinations ou des vitrifications, qui se font nécessairement dans les fourneaux par l'ardeur d'un grand feu. C'est une sorte de régénération que l'économie des métaux rend indispensable.

En fondant l'étain il se fait aussi des pellicules qu'on enlève successivement. En se refroidissant cette matière forme une espèce de cendres & de récrément. Pour tirer de cette espèce de cendre d'étain ce qu'il y a encore de métal, on fond de nouveau cette matière: quand elle est en fusion on y jette des graisses, comme de l'huile, de la poix, alors le métal se sépare.

On peut réduire la chaux de plomb & celle d'antimoine en les fondant avec une partie égale de charbon pilé.

Le régule d'antimoine; ou la mine même de cuivre, brûlée par un feu lent, jusques à ce qu'elle ne fume plus, régénèrent la chaux de cuivre, si on les fond ensemble.

Pour réduire l'or, qui se trouve mêlé de fer, de cuivre, d'étain, prenez une partie de cette matière & trois parties de verre de Saturne: faites piler tout cela dans un mortier de bois couvert: faites fondre ce mélange, & tenez-le en fusion pendant deux heures. Le régule de plomb tombera au fond d'un

creuset avec l'or, si le fer est pur; s'il ne l'étoit pas, jetez-y de la limaille de fer, & après avoir poussé le feu & agité ou remué cette matière en fusion, versez-la ensuite, séparez-en le régule de plomb: mettez-le à la coupelle, & vous aurez votre or pur.

On peut par la réduction tirer d'un quintal de litharge jusqu'à 75 livres de plomb. Les fourneaux sont construits exprès pour cet usage.

Les minerais sont des masses confuses, composées de toutes sortes de matières hétérogènes. Avant que de travailler dans la terre & d'établir les machines & les fourneaux, il importe de savoir si le minéral peut donner assez de métal pour dédommager des fraix. C'est par la DO-CIMASIE qu'on fait ces essais. On se sert pour cela de creusets faits de spath pilé ou d'os brûlés & de cendres de végétaux mêlées avec de la terre: sur trois parties de cendres de saules ou de tilleuls, on met une partie d'os & une demi-partie d'argille. Pour faciliter la fonte de la mine & la séparation du métal, on y ajoute le verre de Saturne, que les Allemands nomment *Bleyglas*. On le fait avec deux parties de litharge & une partie de cailloux calcinés. On jette encore dans le creuset sur la matière en fusion du sel commun bien séché, ou décrépité.

Il importe de faire ces é-

preuves avec exactitude, & de les répéter plus d'une fois, afin de n'être pas trompé. D'abord il faut préparer la mine en la grillant, en la pilant, en la lavant : il faut pèser exactement ce qu'on met dans le creuset, afin de savoir ce que la mine peut rendre. Si on veut éprouver une mine d'argent ; on fond le minéral avec les additions nécessaires pour la mine d'argent douce, facile à fondre, on ajoute le plomb seul : si elle est réfractaire, on joint le verre de Saturne : si elle est arsénicale, on la torrifie par un feu modéré dans un vase de terre : on fait enfin passer par la coupelle le mélange métallique : On pèse avec soin ce qu'on en retire, & on le compare avec le poids de ce qu'on a mis, & avec les fraix à faire, qu'on estime du mieux que l'on peut.

Pour éprouver une marcasite d'or, il faut la pèser, la réduire en petits morceaux & les chauffer doucement dans un vase de terre : jetez-les dans de l'urine : répétez jusqu'à huit fois cette opération, jusqu'à ce qu'en grillant ainsi sur le feu ce minéral il ne fume plus : mettez cette mine ainsi préparée dans un creuset couvert, dans un fourneau à vent, après y avoir ajouté deux parties de ce sel de tartre calciné, que les Allemands appellent *der schwartze fluss*, du flux noir. Il est composé de deux parties de nitre sur trois de tartre, le

tout calciné dans un creuset. A ce sel noir on joint un peu de fer. Durant la fusion on ajoute 15 ou 16 parties de plomb : on verse les scories : la masse métallique étant bien nettoyée des scories, on la fait passer par la coupelle : on la sépare par l'eau-forte : enfin on examine le poids du métal pur, & l'on calcule.

Ceux qui voudront s'instruire plus exactement sur ces matières, peuvent consulter les Auteurs, qui en ont écrit avec plus ou moins d'étendue. ALFONSE BARBA a écrit en Espagnol un Traité de Métallurgie, qui a été traduit en François par GOSFORD, & imprimé à la Haye en 1752, in-12, deux volumes. L'Editeur a joint à sa traduction diverses pièces curieuses de différens Auteurs. Nous avons encore un très-bon ouvrage de la fonte des mines, traduit de l'Allemand, de CHRISTOPHE ANDRÉ SCHLUTTER, augmenté par M. HELLOT de l'Académie Royale des Sciences, & imprimé à Paris en 1750 in-4°. ANDRÉ LIBAVIUS, de Hall, a publié divers Traités utiles sur ce sujet : *Commentaria metallica : Ars probandi mineralia*. JEAN-BAPTISTE VAN HELMONT, de Bruxelles, a fait aussi des observations curieuses sur les métaux, dans ses Paradoxes : *Paradoxa de convenientia macrocosmi*. Les opuscules de GLAUBER ont été abrégés &

publiés sous le Titre de *Glau-berius concentratus*. Les ouvrages de JEAN KUNKELIUS : *Observationes chemicæ , & Laboratorium experimentale* peuvent être fort utiles. La Métallurgie de J. J. BECCHER ; de Spire , est un ouvrage peu complet. GEORGE ERNEST STAHL a donné en particulier un ouvrage excellent : *Dissertatio de Metallurgiæ & Docimasîæ fundamento* : l'an 1700. *Chemia rationalis & experimentalis* , Leipzig , 8°. 1729 , & plusieurs autres Livres , qui se rapportent à la Métallurgie. ERCKERUS , dans son *Aula subterranea* , a beaucoup éclairci ces matières. Outre ces Auteurs ceux qui sont intéressés à s'instruire à fond , doivent avoir les Ouvrages de LONICERUS , de MODESTINUS , de FACHSIUS , de PARÆUS , de SCHINDLERUS & de JUNKER. Ce sont les Allemands qui ont servi de guides à toutes les autres Nations sur ces matières : mais plusieurs ont embarrassé leurs préceptes d'inutilités & enveloppé leurs explications de trop d'obscurités. On peut aussi faire usage d'un Dictionnaire Allemand , imprimé à Chemnitz , in-8°. 1743 , sous ce titre : *Mineral- und Bergwercks-Lexicon*. On a publié un ouvrage posthume de J. F. HENCKEL , très-instructif sur ce même sujet. D'abord il a paru sous le titre de *Henckelius in mineralogia redivivus* , en Allemand. Il a été traduit en Fran-

çois par M. le Baron d'HOLBACH , sous le titre d'*Introduction à la Minéralogie* , &c. avec une description abrégée des opérations de métallurgie , Paris 1756. 2. Vol. in-8°. La Chimie métallurgique & l'abrégé de Docimasique de M. C. E. GELLERT , viennent aussi d'être traduits & imprimés à Paris en 2 Volumes , in-12 , 1758 , aussi bien que la Docimasie de M. CRAMER , & les Ouvrages de Mrs. LEHMAN & SCHINDLER , &c.

MÉTAUX. *Metalla* : en Allemand *Metall*. Les Métaux sont de tous les corps fossiles les plus pesans : ils sont fusibles par le feu , & acquièrent de l'éclat. En se durcissant après la fusion , ils prennent une surface convexe. Ils ont la propriété d'être ductiles & malléables , & c'est ce qui les distingue principalement des minéraux ou des demi-métaux. Tous les métaux avant que de se fondre résistent au feu ; mais ils y résistent plus ou moins.

On n'a compté jusques ici que six métaux : le fer , le cuivre , le plomb , l'étain , l'argent & l'or. Les Alchymistes en ajoutaient un septième , le mercure , qui n'a cependant point de cohésion ni la malléabilité , qui distinguent les métaux. On croit en avoir découvert depuis peu un autre , qui a toutes ces propriétés-là. C'est des Indes Occidentales que vient ce nouveau métal ,

dont on peut voir la description dans les Mémoires de l'Acad. Roy. de Suède, (Tom. XIV.) M. SCHEFFER est Auteur de cette Description. On trouve encore un Mémoire plus commun sur ce sujet dans la seconde partie du Volume XLVIII. des Transactions Philosophiques pour l'année 1754, depuis la page 638 à la page 689. Voici le Titre du Mémoire : *Experimental examination of a white metallic substance, said to be found in the Gold mines of the Spanisch West-Indies, and there known by the appellation of PLATINA, PLATIMA DI PINTO, JUAN BLANCA. BY WILLIAM LEWIS. M. B. F. R. S.* Ce métal est appelé par les Espagnols *Platina del-Pinto*, en François de l'*Or blanc*. Voici quelques-unes de ses propriétés.

1. Ce métal mêlé avec le plomb, devient cassant : c'est aussi ce qui arrive à l'or.
2. Comme l'or ce métal refuse de se mêler avec le soufre.
3. L'Eau-forte n'attaque point l'or blanc, & l'eau régale le dissout comme l'or.
4. Cet or blanc ne peut être fondu au creuset, sans quelque addition.
5. C'est avec le cuivre qu'il conserve le plus de ductilité.

Un Ecrivain François vient de publier sur cet or blanc un Ouvrage fort curieux ; en voici

le titre : *La platine, l'or blanc ou le huitième métal* : Recueil d'expériences faites dans les Académies Royales de Londres, de Suède, &c. sur une nouvelle substance métallique, qui a le poids & la fixité de l'or, Paris 1758. Ce Livre est intéressant pour les Curieux dans l'Histoire naturelle, qui apprendront à connoître cette substance jusques ici inconnue ; pour les Chymistes, qui y verront les procédés par lesquels on peut interroger la nature, & lui arracher son secret ; pour les Alchimistes qui pourront concevoir l'espérance de donner à cet or blanc une teinture fixe, qui la perfectionneroit. Les Orfèvres & les Artistes apprendront encore par cet ouvrage à n'être pas trompés sur des alliages qui résistent aux quatre grandes épreuves, auxquelles on soumet l'or : on y donne deux méthodes sûres pour reconnoître la présence de ce métal & un moyen de le séparer : On cherche ensuite à rendre utile cette substance en l'employant à la fabrication des miroirs, qui ne seront point ternis par l'air, & à ôter au cuivre sa facilité à contracter le verd de gris. La mine de ce métal a été comblée par ordre de la Cour d'Espagne.

Je reviens aux anciens métaux considérés en général. On les divise souvent en *parfaits* & *imparfaits* : on compte parmi les derniers ceux qui ne se travaillent pas si aisément au mar-

teau , qui sont les moins fixes au feu , qui , privés de leur phlogistique , s'y calcinent au point de perdre leur éclat & leurs propriétés métalliques , ceux que l'antimoine dissipe aisément en fumée & qui ne tiennent pas à la coupelle. C'est sur ces propriétés que sont fondées les opérations métallurgiques & docimastiques pour la séparation & la purification des métaux. Il y a quatre métaux de cette espèce : le fer , le cuivre , le plomb & l'étain. Les métaux parfaits ont beaucoup plus de ductilité , sont très-fixes au feu , ne se calcinent point & résistent à la coupelle. Tels sont l'or & l'argent.

On divise encore les *métaux* , eû égard à leur fusion , à leur perfection & à leur dureté , en trois espèces : Métaux durs & difficiles à fondre ; tels sont le fer & le cuivre : Métaux mous & faciles à fondre , avant même de devenir rouges ; tels sont le plomb & l'étain : Métaux fixes dans le feu , presque indestructibles & inaltérables , & qui entrent en fusion au moment qu'ils rougissent ; tels sont l'or & l'argent. (Voyez S. F. GEOFFROY Tract. de Materia Medica , T. I. p. 270. seq. 8°. Paris 1741. Voyez encore la Minéralogie de J. G. WALLERIUS , T. I. pag. 455. seq. 8°. Paris 1753.)

Les *Métaux* , considérés comme fossiles , se trouvent dans des mines ou glèbes terrestres ;

die Ertze : dans des mines volatiles , *Berg arten* : dans des mines pierreuses , *Metal stein*. Ces différentes matières se rencontrent dans des veines suivies , ou dans des fragmens plus ou moins considérables , ou enfin dans des fentes de rochers , du sable ou de la terre , hors des veines métalliques. Voyez sur tout cela l'article des *mines*.

Les *Métaux* diffèrent entr'eux par des propriétés sensibles , ou aisées à reconnoître par l'expérience. Ainsi les métaux les plus nobles & les plus parfaits , l'or & l'argent , sont aussi les plus fixes. Dans le feu ils ne changent point , quelque long tems qu'ils y soient tenus : l'air & l'eau ne les altèrent point : la rouille ne les ronge pas : ils sont en quelque sorte immuables. Les autres métaux sont rongés par l'eau , par l'air , par la rouille , plus ou moins , mais tôt ou tard : quoiqu'on les mette long-tems dans le feu , ces métaux imparfaits , ils n'y changent pas , pourvû que l'air extérieur n'agisse pas dessus ; mais s'ils sont exposés à l'action de cet air & du feu , le régule d'antimoine se brûle très-prompement , après cela le cuivre , ensuite le fer ; l'étain , le plomb se réduisent en cendres , en chaux & en verre.

Tous les *Métaux* diffèrent encore dans le poids. Dans des volumes égaux , si l'or pèse 100 , les autres pèseront dans

la proportion suivante , réduite

aux moindres termes.

Le Mercure	- -	71 $\frac{1}{2}$
Le Plomb	- -	60 $\frac{1}{2}$
L'Argent	- -	54 $\frac{1}{2}$
Le Cuivre	- -	47 $\frac{1}{2}$
Le Laiton	- -	40
Le Fer	- -	42 ou 42 $\frac{1}{10}$
L'Etain	- -	39

L'Aimant	- - - -	26
Le Marbre	- - - -	21
Les Pierres communes	-	14
Le Cristal	- - - -	12 $\frac{1}{4}$
L'Eau	- - - -	5 $\frac{1}{4}$
Le Vin	- - - -	5 $\frac{1}{4}$

Telle est la proportion du poids des métaux entr'eux , & relativement à quelques autres corps. C'est sur ces principes qu'ARCHIMEDE reconnut l'alliage de la Couronne d'or de

HIÉRON , Roi de Syracuse , à l'aide de l'Hydrométrie.

Voici encore la proportion du Volume des mêmes substances entr'elles.

Un pouce cube d'or pèse 12 onces 2 gros 52 grains.

de Mercure	-	8	--	6	--	8	--
de Plomb	-	7	--	3	--	30	--
d'Argent	-	6	--	5	--	28	--
de Cuivre	-	5	--	6	--	36	--
de Fer	-	5	--	1	--	24	--
d'Etain	-	4	--	6	--	17	--
de Soufre	-	3	--	2	--	1	--

Tous les *Métaux* sont ductiles ; mais ils le sont aussi fort inégalement. L'extension de l'or est inconcevable : sa divisibilité est singulière , & on trouve dans plusieurs ouvrages les calculs auxquels la ductilité extraordinaire a donné lieu. D'un grain d'or on a fait un fil de cinq cent pieds de long. L'argent approche de la ductilité de l'or ; mais ne l'égale pas. Plus il est pur , plus il est ductile. D'une once d'argent on a fait un fil de quatorze cent aunes. Le cuivre est

plus ou moins ductile , selon qu'il est plus ou moins pur. Avec le laiton on fait l'oripeau ou le clinquant , ces feuilles minces , dont on se sert dans les fausses dorures & les faux galons. L'étain & le plomb peuvent aussi être battus en feuilles minces. Le fer peut être rendu ductile , au point de former des fils aussi fins que des cheveux.

Les *Métaux* se fondent aussi plus ou moins aisément , & c'est par ces degrés de fusibilité , que

LINNAEUS les distingue principalement. L'étain & le plomb se fondent avant que de rougir : l'or & l'argent commencent à se fondre au moment qu'ils prennent une blancheur éclatante : le cuivre & le fer demandent un feu plus ardent & plus continué , & ne se fondent que long-tems après être devenus rouges.

Les Métaux par leurs divers mélanges changent leur qualité. Par exemple , l'étain , quoique fort ductile , rend tous les métaux cassans ou fragiles : le bismuth les rend plus fusibles au feu : ils deviennent volatiles par le régule d'arsenic : l'étain , quoique mol , rend le cuivre plus dur , plus fragile & très-sonore. Tous les métaux ductiles , excepté le fer , s'amalgament avec le mercure & forment une masse molle & grasse. Le soufre minéral se mêle aussi dans le feu avec tous les métaux : il les dissout : De là naît un mélange quelquefois fusile , d'autrefois réfractaire , & toujours diversément coloré.

Les sels acides dissolvent tous les métaux ; mais cette dissolution demande , selon la différence des métaux , différens sels : ainsi l'or est dissout par l'eau régale , & l'argent par l'eau-forte. Les sels alcalis dissolvent tous les métaux imparfaits. Le nitre , jetté dans les métaux en fusion , les brûle , les détruit , les réduit en cendres , en chaux ou en récrémens. Il faut ex-

cepter le cuivre , qui résiste.

Les substances métalliques paroissent composées d'une terre vitrifiable , d'une matière inflammable , qui est un soufre principe , qu'on nomme Phlogistique. La plupart des Chymistes ajoutent un troisième principe , qu'ils ont appelé *Terre mercurielle* , le même : qui , selon BECCHER & STHAL , combiné avec l'acide vitriolique , forme & caractérise l'acide du sel marin. Voyez l'article du *Mercur*.

On peut transporter le Phlogistique d'un corps , auquel il est joint , dans un autre corps , dans la composition duquel il entre & demeure fixe. Ces deux corps , celui auquel on enlève le Phlogistique & celui auquel on le donne , éprouvent des changemens considérables. En privant une substance métallique de son Phlogistique , on la réduit en verre ou en chaux , & ce verre ou cette chaux acquierent denouveau les vertus métalliques , si on leur redonne leur Phlogistique : c'est ce qu'on appelle *réduire* , *ressusciter* & *revivifier* un métal. Les Chimistes ne sont pas parvenus à rendre métalliques toutes les terres vitrifiables ; mais seulement celles qui avoient déjà été métalliques. Ainsi une vitrification métallique tient encore quelque chose du métal. On prive donc un métal de son Phlogistique , en le calcinant & en le vitrifiant. Un moindre

feu suffit pour calciner le métal. Il reste alors sous la forme d'une terre pulvérulente. La Potée est une calcination de l'étain. Toute chaux métallique, exposée à un feu plus violent, entre en fusion & se change en verre. L'émail est une vitrification métallique.

Ce que nous avons dit de la dissolution des métaux, prouve que ces substances ont de l'affinité avec les acides; mais tous les métaux n'ont pas indifféremment la même affinité entre eux. Lorsqu'un acide se joint avec une substance métallique, il s'excite une ébullition, accompagnée d'une espèce de sifflement & de vapeurs. Le métal s'unit, se combine avec l'acide & devient invisible.

Un acide ne peut se charger que d'une certaine quantité de parties métalliques, qui sont capables de le saouler, de lui faire perdre plusieurs de ses propriétés & d'en diminuer d'autres. Ainsi un acide combiné avec du métal dissout, perd dans la saturation sa saveur. Il ne change plus en rouge les couleurs bleues des végétaux, comme l'observe M. MACQUER dans son excellent abrégé de Chymie. L'affinité qu'il avoit avec l'eau, est aussi considérablement diminuée. Ces combinaisons des substances métalliques avec les acides, forment des espèces de sels neutres, dont les uns ont la propriété de se cristalliser, les autres ne

l'ont pas. La plupart, lorsqu'ils sont fortement desséchés, attirent l'humidité de l'air.

L'affinité qu'ont les substances métalliques avec les acides, c'est encore une remarque de M. MACQUER, est moindre que celles qu'ont les terres absorbantes, & les alcalis fixes avec ces mêmes acides; en sorte que tous les sels métalliques peuvent être décomposés par l'une de ces substances qui précipitent le métal, & se joindra avec l'acide, à son préjudice. Ces précipités métalliques se nomment des *Magistères*. Dissolution & précipitation, toutes ces opérations se font aussi dans le sein de la terre; l'art les imite: ces précipités, à l'exception de ceux des métaux parfaits, n'ont plus de forme métallique. Privés de leur Phlogistique par la dissolution & par la précipitation, il faut le leur rendre pour leur redonner cette forme perdue.

Le même Auteur que nous avons déjà cité, fait encore remarquer que les substances métalliques ne se joignent que lorsqu'elles sont les unes & les autres dans un état semblable, c'est-à-dire, toutes les deux sous la forme métallique, où toutes les deux sous celle de verre métallique, même avec le sien propre.

Nous nous en tenons ici aux observations qui regardent les métaux en général. Chacun des métaux a ses propriétés parti-

culières. On peut consulter leur article , où on les considère tous comme fossiles & comme métaux , comme sortant de la terre en mine , & comme sortant des fourneaux en métal.

Voyez les ar- ticles.	{	OR.	<i>Aurum.</i>
		ARGENT.	<i>Argentum.</i>
		FER.	<i>Ferrum.</i>
		CUIVRE.	<i>Cuprum.</i>
		PLOMB.	<i>Plumbum.</i>
		ETAIN.	<i>Stannum.</i>
	{	PLATINE.	<i>Aurum al- bum.</i>

On peut consulter sur les métaux & les minéraux de M. D'ARGENVILLE dans son *Oryctologie* , page 277 & suivantes.

MEULIERE (pierre de). *Lapis molaris. Lapis compositus.* C'est un assemblage de petits cailloux ou de gravier , dans une terre marneuse , liés par un suc pétrifique. On en fait des meules de moulins ; ces pierres sont aussi très-bonnes pour bâtir. Les meulières pour gruer l'épautre , doivent être composées de quartz anguleuses ; qui déchirent mieux la bourre sans écraser le grain. On peut les définir. *Saxa concreta arenaceo-quartzosa angulis hirsuta.* Voyez *Queux*.

MICA. *Mica. Argyrites.* KUNDMANNI. LINNÆUS définit ainsi le Mica : *Apyrus constans membranis squamosis , nitidis , fragilibus , planis. Lapis apyrus.* En Allemand *feuerfeste steine : Glimmer nonnullorum.*

En Suédois , selon LINNÆUS , *skimmer. Mica a micando.*

Le *Mica* est du nombre des pierres réfractaires. Dans un feu ordinaire il se durcit , se péletonne , ou se met en grumeaux & devient rude au toucher. Ses parties intégrantes paroissent être écailleuses & feuilletées. Cette pierre est ordinairement tendre , friable , douce au toucher. Le *Mica* entre dans la composition de la roche ou du *Saxum petrosum* & de plusieurs autres pierres. Si quelquefois le mica paroît faire effervescence avec les acides , c'est qu'il y a dedans un peu de terre calcaire , ou d'autres matières effervescentes.

Voici les principales sortes de *Mica* qu'on peut distinguer.

1°. Le *Mica brillant* est composé de lames ou de feuillets demi-transparens & roides ; *Mica membranacea , semi pellucida , rigida.* C'est le *Glimmer* des Allemands , selon quelques Auteurs. Selon d'autres , le *Glimmer* est du nombre des minéraux ferrugineux réfractaires & voraces.

S'il est blanc , c'est l'argent de chat. *Mica alba argentea. Argyrites nonnullorum. Argyrolithos.* En Allemand *Katzensilber.*

S'il est jaune , c'est l'or de chat. *Mica flava aurea. Chri-*

solites nonnullorum Ammochry-
fos. En Allemand *Katzengold*;
en Suédois *Kattguld*.

Il y a de ce Mica brillant de
plusieurs couleurs , du verd , du
rouge , du noir , du bleu & du
mêlé.

Le Mica brillant perd son é-
clat par l'eau forte & dans le
feu.

Le Mica écailleux diffère trop
peu du précédent pour qu'on en
fasse avec WALLERIUS une es-
pèce à part. Il est aussi de di-
verses couleurs , blanc , jaunâ-
tre & noirâtre.

2°. Le *Mica strié* ou filamen-
teux est composé de par-
ties pointues , longues ,
brillantes , posées parallé-
lement. *Mica radians* ,
particulis tenuioribus ob-
longis acuminatis. En Al-
lemand *Strahl glimmer*.

3°. Le *Mica ondulé* est ce-
lui dont les particules sont
disposées en ondes. *Mica*
particulis fluctuantibus. En
Allemand *Wellenformiger*
glimmer. C'est peut-être le
binde de LINNÆUS.

4°. Le *Mica hémisphérique* est
composé d'écailles arran-
gées circulairement. *Mica*
hemisphærica. En Allem.
halbrunde Glimmer - ku-
geln.

5°. Le *Verre de Moscovie*
est composé de lames plus
ou moins grandes , flexi-
bles , transparentes , d'une
figure indéterminée. Ces

lames calcinées deviennent
blanches comme l'argent ,
& perdent une partie de
leur pellucidité. *Mica*
membranacea , *pellucidissi-*
ma , *flexibilis* , *alba* ; *vi-*
trum Moscoviticum , sive
Rhutenicum. *Argyrolithos.*
En Allem. *Russisch glas.*
C'est le *Kattguld* de LIN-
NÆUS.

Quelques Auteurs ont con-
fondu la Sélénite avec ce Mi-
ca. Celle-là se change en plâtre
au feu ; celle ci n'y perd qu'un
peu de sa transparence : Celle-
là affecte une figure rhomboï-
dale ; celle-ci est en feuilles :
celle-là est une pierre calcai-
re ; celle-ci est une pierre ré-
fractaire.

D'autres Auteurs ont confon-
du ce Mica avec le Gypse capil-
laire ou en filets , qu'on nomme
glacies Mariæ.

6°. Le *Crayon des Peintres* ,
appelé mine de plomb ,
est aussi un Mica. C'est le
Molybdæna de PLINE , le
Molybdoides de DIOSCO-
RIDE. C'est un composé de
petites écailles minces ,
disposées sans ordre , d'un
gris noir , d'un brillant obs-
cur. Il donne au papier
une couleur grise , comme
celle de plomb. Il conser-
ve dans le feu sa couleur
& sa liaison. Il y en a
qui est cubique ou tessu-
laire. *Mica pictoria* , *ni-*
gra ,

gra, *manus inquinans*. En Allem. *bleiertz* ; en Suédois *blyack*. LINNÆUS l'appelle *Mica particulis squamosis inquinantibus*.

On appelle aussi en François ce crayon fossile *plombagine* & *plombacine*, du Latin *plumbago*. Par le mot de plombacine on a aussi désigné une glèbe de plomb où l'argent est mêlé.

La mine de plomb brillante argentée d'un grain fin, vient d'Angleterre, on en fait des crayons fins.

Il y a une matière qu'on appelle aussi mine de plomb, qui est rouge. Quelques Droguistes la nomment tout aussi mal-à-propos *minium*. Elle vient aussi d'Angleterre. Elle a une vertu dessicative, & l'on s'en sert quelquefois en médecine. Les Peintres en font quelque usage. On l'emploie plus ordinairement pour les vernis de la poterie de terre. Ce n'est point une matière fossile naturelle. C'est du plomb minéral calciné au feu & préparé. C'est l'*Alguifou* de LEMERY (a), & l'*Archifou* d'ASTRUC. (b)

LINNÆUS fait une classe des substances réfractaires, ou qui résistent au feu. Il y place le talc, l'ollaire, l'amiante & l'asbeste, dont il fait deux genres, quoique ce ne soient que deux espèces. A la tête de tous ces

fossiles réfractaires, qu'il définit *apyri igne decimastico vix destructibiles*, il place le mica. Il en fait six espèces. La première, selon lui, est la *blende* qui porte le même nom en Suédois qu'en Allemand, en Anglois & en Danois. Les François ont retenu le même terme. Il définit cette blende *mica particulis squamosis coadunatis*. C'est le *sterile nigrum* de quelques Auteurs, le *pseudogalena* de quelques autres. Mais quelque nom qu'on donne à cette substance ce n'est point un mica ; c'est une mine de zinc, minéralisé avec le soufre, le fer & l'arsenic. Cette glèbe est de couleur obscure, brillante par des écailles ou des petits cubes. C'est à cause de cette ressemblance qu'elle a par ces cubes à la galène, ou mine de plomb cubique, que quelques Auteurs la nomment *pseudogalène* : ses propriétés sont très-différentes de celles du mica : elle fait effervescence dans les acides ; si on la calcine elle devient rouge ou grise ; les parties écailleuses sont plus dures & plus épaisses que celles du mica. Cette mine contient ordinairement quelques onces d'argent au quintal. Voyez sur ce sujet l'Hist. de l'Acad. Roy. de Suède, An. 1744. Vol. V. Mémoire de H. B. ALEXANDRE FUNCK, pag. 57. & suiv. Et la Disserta-

(a) Traité des Drogues simples au mot *plumbum*.

(b) Mémoire pour l'Histoire naturelle de Languedoc. pag. 368.

tion de POTT de *Pseudogalena*.

MILLEPORITE ou millepore; en Latin *Parus*, *Porus anguineus*; *Saxum abrotanoides*; *Radiatula* LUIDII; *Eschara* LINNÆI; *Catenularia*; *Corallium laterculatum*; *Odonitopetra Bicetiformis*. En Allem. *Punktkorallen*.

Le *Milleporite* est une pierre communément de figure d'arbre ou de buisson, dont la superficie ou les extrémités sont marquées de petits pores ou de trous. C'est la pétrification des espèces de coraux que nous appelons Millepores. Ces Millepores sont donc des coralloïdes ou plantes marines pierreuses, dont la superficie ou les extrémités sont marquées de pores simples ou de fistules & de vésicules poreux qui vont jusques au centre de la tige, en traversant toute la pierre. Ces coralloïdes forment ou une sorte d'arbre ou une espèce de buisson.

On confond presque toujours les millepores avec les madrepores, & quoique la plupart des Auteurs reconnoissent ces deux espèces pour différentes, il n'y en a cependant point qui ait bien développé ce qui distingue les unes des autres : la différence que nous y avons

reconnue, & qui fait le caractère distinctif, c'est que les madrepores, auxquelles nous avons joint tous les astroites rameux ou branchus, sont toujours étoilés. Les étoiles se présentent distinctement dans les madrepores, au lieu que les millepores n'ont que des trous ou des pores simples non étoilés, ou qui du moins ne paroissent pas étoilés à l'œil. Il n'y a point d'autre différence à faire; à moins qu'on ne veuille retrancher l'espèce de millepores, & les joindre aux madrepores pour en faire une même espèce, ce qui seroit sans doute le mieux. La Lithologie seroit plus simple, si on n'avoit pas si fort multiplié les noms & les espèces (a).

La pétrification des *Millepores*, telles que nous venons de les définir, n'est pas si commune que celle des madrepores. On peut cependant en distinguer cinq espèces.

1^o. Les *Milleporites* branchus ou rameux, dont la superficie est couverte de pores simples, ou de petites cavités peu profondes. (b)

2^o. Les *Milleporites* branchus, dont la superficie est couverte de pointes épineuses & poreuses. (c)

(a) IMPERAT. p. 720. LUID. Litho. no. 160.

[b] Voyez J. GESNER Diff. I. de Pet. diff. pag. 17. *Millepora ramosa ramis dichotomis*; *Porus ramosus*. Curios. Nat. de Bâle, P. II. Tom. II. f. VOLKMAN. *Siles. subt.* Tab. XXI. l. a. BUTTNER. Tab. I. n^o 5. Rud. Dil. T.

[c] WALLERIUS Min. p. 438. Edit. germ. Berol. p. 32. T. II.

3°. Les *Milleporites* à branches comprimées en forme de cornes de Daim, poreuses ou piquées comme d'épingles : GUALTIERI Ind. Test. n°. 31.

Madrepora ramosa Damæ cornua referens foraminibus rotundis. (a).

4°. Les *Milleporites* à branches composées d'écailles, ou de petites tubercules, ou vésicules poreuses. *Corallium squamis tubulosis sursum spectantibus; Saxum abrotanides; CLUSII Exotic. L. VI. c. 7. p. 123. (b)*

5°. Les *Milleporites* en forme de buisson, souvent en masse solide à pores simples. *Madrepora alba brassicam floridam referens (c).*

M. J. GESNER distingue quinze espèces de millepores, d'après LINNÆUS. De petrificatis, Cap. X. pag. 29. Lugd. Bat. 1758. 8°. Mais il comprend sous cette dénomination d'autres plantes que nous avons distinguées par des noms & dans des classes ou espèces particulières.

Edit. Paris, *Millepora ramosa muricata*, GESNER l. c. *Millepora ramis vagis punctis imbricatis*. Voyez Curios. Nat. de Bâle, P. VIII, T. VIII. 9.

[a] Voyez GESNER l. c. p. 17. *Millepora ramis vagis compressis punctis imbricatis*. M. d'ARGENVILLE Oryctolo. T. XXII. 7.

[b] V. ALDROVANDUS Mus. met. L. III. p. 278. LANG Hist. Lap. T. XVII. f. 1. 2. Traité de Périf. de BOURGUET, T. XII. n°. 53, 54. KUNDMAN Rar. Nat. & A. Tab. IX. n°. 10, 11 & 12.

[c] GUALTIERI Ind. Test. n°. 27. C'est l'Analogue marin. C'est le *Millepora sessilis fruticum facie* de WALLERIUS mineral. p. 438. Ed. B. & 2; Ed. Paris, T. II. VOLKMAN Silef. Subterr. Tab. XXI. n°. 1. & 4. Voyez l'article MADREPORE & le *Nomenclator lithologicus* au mot MILLEPORE.

MILTOS. C'est le nom que les Grecs donnoient à une sorte d'ochre rouge, employé dans la peinture. THEOPHRAS. Traité sur les pierres, pag. 176.

MINÉRAUX. En Latin *Mineralia*. On fait quelquefois ce mot synonyme avec celui de *Fossile*, pour désigner alors tout ce qui se tire de la terre, toutes les substances renfermées dans son sein, comme terres, sables, soufres, sels, pierres, métaux & demi-métaux. Ce sont en général des corps qui croissent sans avoir, à ce qu'il paroît, de vie, ni de suc sensible qui circule dans les veines. Les minéraux croissent, les végétaux croissent & vivent, les animaux croissent, vivent & sentent. Grand nombre d'Êtres tiennent un milieu entre ceux-là, & semblent participer aux propriétés des diverses classes ou des différens régnes. qu'ils réunissent; en sorte qu'il n'y a point de faut dans la nature. C'est dans cette acception étendue que WALLERIUS a pris ce mot dans l'ouvrage qu'il a pu-

blié sous le titre de Minéralogie.

D'autres Auteurs restreignent ce terme, & entendent par les minéraux les corps qui renferment des *sels*, des *soufres* & des parties *métalliques*.

Enfin dans un sens plus particulier encore on l'emploie pour marquer les *demi-métaux*. C'est dans ce dernier sens qu'on auroit toujours dû se servir de ce terme, pour donner plus de précision au langage.

Les *minéraux* ou demi-métaux, en Latin *semi metalla*, sont des corps fossiles, terrestres, pesans, fusibles au feu, où ils acquièrent de l'éclat. Ils se durcissent ensuite à l'air, & prennent à la partie supérieure une surface convexe, comme les métaux. Ils ne sont que peu ou point du tout malléables, & sont toujours plus ou moins volatils au feu; on les nomme en Allemand *Halbmetallen*, demi métaux.

Ce qui distingue principalement les minéraux des métaux, c'est sur-tout 1°. la ductilité &

la malléabilité de ceux-ci; 2°. leur fixité opposée à la volatilité de ceux-là. C'est par leur volatilité que les minéraux sont nuisibles dans la fonte des minerais, ou des glebes métalliques.

Il arrive très-rarement que l'on trouve des métaux ou des demi-métaux hors de leurs mines & de leur matrice. Les eaux & les éboulemens en transportent bien quelquefois çà & là des fragmens, mais ils sont toujours incorporés dans du quartz ou d'autres sortes de pierre.

C'est par le secours de l'art qu'on parvient à tirer de toute mine le métal ou le minéral, qui y est contenu. Les préceptes & les procédés de cet art sont enseignés dans la *Métallurgie*. (Voyez à ce mot.) On peut aussi consulter les Auteurs qui en ont écrit.

Voici les corps qu'on range dans la classe des minéraux. On peut consulter sur la nature des espèces & des propriétés de chacun de ces corps leurs articles séparés.

LE MERCURE. *Hydrargyrum*.

L'ARSENIC. *Arsenicum*.

LE COBALT. *Cobaltum*.

L'ANTIMOINE. *Antimonium*.

LE BISMUTH. *Wismuthum*.

LE ZINC. *Zincum*.

En Allem. gediegen Quecksilber.

- --- Arsenik.

- --- Kobolt.

- --- Spiesglas.

- --- Wismuth.

- --- Zinck.

On ne lira pas sans utilité sur les demi-métaux l'excellent Ouvrage de Mr. JEAN HENRI

GOTTLOB DE JUSTI : *Grundsätze des gesammten mineralreichs*, Gotting 1757. 8°. pages 74 &

suivantes *von denen halb-metal-
len*. On peut aussi se former
une idée générale de ces sub-
stances & de leur rapport en con-
sultant les élémens de Chimie
Théorique de M. le D. MAC-
QUER de l'Académie Royale
des Sciences, dans le Chapitre
IX, où il traite des demi-mé-
taux.

MINES. *Mineræ*. On don-
ne également le nom de *mine*
au *minéral* fossile ou aux glè-
bes, d'où l'on tire les métaux,
& aux lieux souterrains, d'où
on tire ce minéral. Les miné-
raux désignent seulement les
mines en pierres ou en terres,
d'où l'on extrait par diverses
opérations les métaux, qu'ils
renferment.

Les *Mines* sont égarées lors-
qu'on ne trouve que quelques
minerais séparés çà & là, dans
les fissures des rochers. Telles
paroissent être la plupart de
celles de la Suisse, si on en ex-
cepte les mines de fer & de
plomb, peut-être celles de cui-
vre : celles des Grisons, par
exemple, ne sont ni profondes
ni étendues. Dès-lors, il y au-
roit probablement peu de pro-
fit à les exploiter. Ce sont des
fragmens de veines, comme les
appellent les Mineurs, qui pa-
roissent en effet avoir été sé-
parés des veines suivies. Par
quel accident, & à quelle épo-
que ? C'est surquoi il n'est pas
difficile d'imaginer des Systè-
mes ou des Hypothèses ; mais
surquoi il n'est pas aisé de don-

ner des idées satisfaisantes &
certaines. J'ai dessein de ras-
sembler des faits & non pas des
opinions.

Les *Mines fixes* sont plus
riches & plus propres à enrichir :
elles sont étendues en longueur
& en profondeur, en façon de
branches, en rameaux, en fi-
lons, en veines, qui se suivent
& qui sont pour l'ordinaire en-
fermées ou soutenues par un
double lit de pierres.

On auroit dû appeler cons-
amment *Minières*, les lieux,
où l'on trouve les glèbes &
les pierres métalliques. *Miné-
rais* ces glèbes ou ces pierres
mêmes.

On a beaucoup écrit sur les
mines, & il y a encore bien
des choses inconnues sur cette
matière.

Je vais rapporter à cinq chefs
généraux les extraits que j'ai
fait sur ce sujet. 1°. J'indi-
querai quelques indices exté-
rieurs, auxquels on croit pou-
voir reconnoître les terrains
qui contiennent des mines. 2°.
Je considérerai ensuite les pier-
res, qui renferment les veines
mêmes de métal. 3°. J'indi-
querai les principales mines du
monde. 4°. J'essaierai de don-
ner quelques caractères pour
reconnoître les richesses des
mines & les glèbes stériles.
5°. Enfin je dirai quelque cho-
se de la disposition même des
veines dans le sein de la terre.

I. Quels sont les Indices
auxquels on peut reconnoître

les mines , les chercher & les trouver ? Première question très-intéressante , à laquelle il me semble qu'on ne donne que des réponses vagues , qui laissent bien de l'incertitude. C'est aussi au hasard qu'on doit la découverte d'un grand nombre de mines. KIRCHER & JUNCKER disent ce qu'il y a de plus certain sur ce sujet. Le premier dans son monde souterrain : celui-ci dans sa chimie.

D'abord les fentes des collines rapides , les lieux abruptes , décèlent souvent les minières cachées. Les rivières , les sables , où l'on trouve des pierres métalliques ou des paillettes , indiquent qu'il y a des mines dans les lieux , d'où ces fossiles ont été entraînés.

C'est dans le milieu des collines qu'il faut chercher des minières : c'est-là qu'on trouve pour l'ordinaire les plus riches.

Les eaux minérales , qui descendent des montagnes , annoncent qu'il y a des minéraux : les eaux thermales font connoître qu'il y a des pyrites. L'air , l'eau , les sels décomposent , détruisent , dissolvent les métaux : de-là les terres métalliques : de-là les ochres & les eaux minérales de tant d'espèces. Ces pyrites donnent lieu à des effervescences , souvent à des inflammations souterraines : de-là les scories qu'on trouve sous terre & sur la sur-

face. Le pied des volcans est plein de ces scories. Les montagnes formées ou soulevées par des tremblemens de terre ne sont qu'un amas de ces scories. Tous ces phénomènes indiquent des métaux existans ou détruits.

Les exhalaisons sulphureuses , les feux follets , les météores ignées , qu'on apperçoit de nuit en certains lieux , indiquent aussi des matières minérales enfermées dans la terre.

Si ces vapeurs , soit sur la surface , soit dans l'intérieur de la terre , sont uniquement sulphureuses , elles s'enflamment , mais elles n'ont rien de dangereux : si elles sont arsénicales , elles sont funestes aux hommes & aux plantes.

Ordinairement les plantes , les buissons & les arbres sont plus petits , & paroissent languir sur les terrains remplis de minéraux. Les feuilles jaunissent quelquefois plus vite en Automne. Il faut excepter les Pays des Grisons : la Vallée de *Schams* , fertile en mines , l'est aussi en excellens pâturages.

Il est des pierres & des matières , qu'on trouve peu au-dessous de la surface de la terre , qui indiquent aussi la présence des minéraux : tels sont les Talcs , le Sinter , le Spath , le Gur & d'autres semblables fossiles.

Si la terre d'une colline est teinte d'une couleur frappante ,

rouge , jaune & verte ; c'est l'effet des minéraux de la montagne voisine.

La neige encore est plus vite fondue sur les montagnes remplies de matières minérales.

Je ne parle point de la baguette divinatoire , parce que j'y ajoute peu de foi. Ceux qui ont plus de confiance dans ce moyen, trouveront aisément à s'instruire à cet égard. On ne parle point de la baguette avant le XVe. siècle. Depuis ce siècle on a beaucoup écrit. On peut consulter l'Ouvrage de VALLEMONT.

Chacun de ces indices , pris séparément , est équivoque : plusieurs réunis forment une plus grande probabilité. Lorsque la probabilité est assez forte pour engager à des essais , on commence par faire un puits pour aller chercher la matière minérale le plus profondément , & reconnoître le terrain. On fait ensuite des essais pour tirer le métal des minerais. Il faut se garantir de l'erreur dans les opérations & le calcul , & être bien sûr de ce qu'on peut attendre , avant que de commencer le travail des mines & l'établissement des édifices.

II. Le métal est caché dans ces mines sous différentes sortes de pierres : elles sont ordinairement vitrescibles , & elles se fondent plus ou moins aisément. D'ordinaire l'argent &

l'or sont adhérens à une pierre , ou blanche , ou cendrée , ou plus obscure , ou incorporés dans ces diverses sortes de pierres. Les pierres rougeâtres indiquent du fer : les vertes & les bleues annoncent du cuivre & du vitriol. Les Allemands nomment ces diverses espèces de pierres , qui sont comme les matrices des métaux ; *quartz* & *zechstein*. Souvent ces pierres sont diversement mêlées des pyrites , auxquelles les Allemands ont donné le nom de *kies*. Les mines , enfermées dans une pierre fossile , que les Allemands appellent *der Schiefer* , sont réfractaires. Telles sont les mines de cuivre de *Mansfeld* & de *Hennenberg*. On trouve dans ces mines-là des poissons & des plantes , ou leurs empreintes , très-bien exprimées. Pour en hâter la fusion, on y ajoute un quartz de *Stolberg* , ou d'ailleurs. Le quartz est de toutes les pierres celle qui annonce le plus de métal , & celle dont on le sépare le plus aisément. Il est ou blanc ou coloré , en couche ou cristallisé. Enfin , il y a des pierres noirâtres & limoneuses , qui sont aussi fort souvent riches en métaux. On ne trouve presque jamais de minéral dans les pierres calcaires , si ce n'est le spath , non plus que dans les vrais cailloux , très-rarement dans la roche de corne.

III. Les Mines métalliques

sont répandues de toutes parts dans le sein de la terre. Presque chaque Contrée a les siennes , plus ou moins riches , plus ou moins étendues , plus ou moins aisées de fouiller , plus ou moins connues. Certains métaux sont plus communs dans quelques climats que dans d'autres. Ainsi le Createur a voulu unir les hommes par le commerce mutuel & les besoins réciproques. L'or & l'argent se trouvent plus abondamment près les Tropiques , & les métaux ignobles sont plus communs vers le Septentrion. Le fer en particulier est rare dans les pays Méridionaux & les climats chauds.

Les *Mines* de l'Europe nous sont les mieux connues. A commencer par le Nord , on trouve dans la Norvège plusieurs mines de fer & de cuivre. Depuis un siècle on y a découvert plusieurs mines d'argent , assez riches , comme celles de *Kengsberg*.

PIERRE LE GRAND rétablit les mines de la Moscovie , trop négligées. Il lui vint de la poudre d'or des bords de la Mer Caspienne & du fond de la Sibérie. Le fer , beaucoup plus nécessaire que l'or , devint commun. (a)

Les *Mines* d'argent de Suède ont près de cent toises de profondeur. Ceux qui y sont

travailler , ont à présent à peine leurs fraix , après avoir payé les Droits du Roi. Les mines de cuivre sont beaucoup plus riches ; mais comme elles sont mal creusées & mal soutenues , les souterreins s'enfoncent souvent. Les montagnes de la Suède sont par-tout très-abondantes en fer.

La Pologne a ses mines de cuivre & de plomb , & beaucoup de fer. On y trouve aussi des mines inépuisables de sel & de charbon de terre. Il y a une mine d'argent à *Olkust* , qu'on devoit tâcher de rétablir , suivant le Décret de la Diette du mois d'Octobre 1740.

La Transylvanie est célèbre par ses mines d'or , d'argent , de plomb , de cuivre , de mercure , d'alun & d'antimoine.

Toute l'Allemagne abonde en mines de cuivre , de fer , de plomb , d'étain , de bismuth , de zinc & de cobalt. L'Autriche , la Bohême , la Saxe , la Misnie & diverses autres Provinces ont leurs mines ouvertes.

La mine de *Cremnitz* en particulier est de toutes la plus curieuse ; comme elle est aussi la plus ancienne , on y travaille depuis plus de mille ans. Elle s'étend sous terre à plus de deux milles d'Allemagne.

La Save , la Drave , la Theiss-

[a] Histoire de l'Académie Royale des Sciences , an. 1752. Recueil des Voyages du Nord. Tome VIII. pag. 381.

te , rivières de la Hongrie , charrient aussi des paillettes d'or qu'elles tirent sans doute des mines souterraines.

Sur les mines de l'Allemagne en général , on peut consulter KIRCHER dans son monde souterrain , au Livre dixième. Les Ouvrages d'EDOUARD BROWN, de la Société Royale de Londres sont très-exacts. On trouve ses Relations sur les mines de Transylvanie , de Hongrie & d'Autriche , dans les Transactions Philosophiques des années 1669 & 1670. Elles ont parues en François dans le second Tome du Traité de Métallurgie. On peut aussi voir le Tome. I. de la Chimie de JUNCKER.

Les mines d'étain du Comté de Cornouaille & des petites Isles voisines sont ouvertes depuis très-long-tems, & sont toujours fort riches. Les mines voisines de Godolphin sont les plus abondantes. Il y a aussi dans cette Province du cuivre & du plomb : il y a du fer dans la Province de Suffex , du plomb dans celle de Derby , quelque peu d'argent dans celle de Galles. L'Ecosse & l'Irlande ont leur cuivre , mais on n'y travaille pas.

L'Italie fournit peu d'or , un peu plus de fer & de plomb , & une plus grande quantité de soufre près des Volcans.

Il y a aussi des mines en Suisse de plus d'une sorte : le Landischat ou la Vallée de Schams,

dans les Grisons , en est remplie au dessus d'*Ander* : il y a des mines d'argent , de cuivre , de plomb & d'antimoine. Au dessus de Zillis en Baremwald , est une mine de plomb. A St. Annaberg , du plomb & du cuivre : à St. Johannberg , de l'argent : à Fickel , du fer. On prétend aussi qu'il y a de l'or en plusieurs endroits. Toutes ces mines ont été ouvertes ; mais toutes sont actuellement abandonnées. Il y a aussi des mines d'argent , des pyrites & du cristal dans la montagne d'Engelberg , au Canton d'Uderwald. Dans le Canton de Glaris sur la montagne de Guppen , on trouve du fer & quelques minéraux d'argent & de cuivre. On trouve dans le Valais du plomb, du cuivre & de l'argent. Pour avoir une idée des minéraux du Canton de Berne , on peut consulter l'*Usage des Montagnes*. Il y a en particulier une mine de fer très-abondante sur la montagne de Brumgarten , sur la droite de la Vallée d'Engstlen , dans le Hasliland , dont on pourroit tirer un très-bon parti.

La France a ses mines ; mais elles sont peu cultivées. A St. Lô , en basse Normandie , on a découvert en 1700 une mine, qui a rendu d'abord beaucoup. Celles de la haute Alsace , à Ste. Marie aux Mines , sont assez riches en argent & en plomb. Celles de Lorraine fournissent les mêmes métaux. On peut

voir dans le second Tome du Traité de Métallurgie une énumération des principales mines des Pyrénées & de la France. Le Catalogue de M. d'ARGENVILLE est plus complet & plus exact. (a) CASSIUS témoigne avoir vû en Languedoc des mines d'antimoine, de vitriol, de marbre, sur-tout de marbre étoilé. Il dit avoir observé en Normandie du mercure vierge sur la surface des prés, qui couloit comme en petits ruisseaux de deux pouces de largeur. On ne voit rien de tout cela aujourd'hui.

Les Carthaginois & les Romains tiroient autrefois une grande quantité d'or & d'argent de l'Espagne, au rapport de STRABON, de TITE-LIVE & de PLINE. Il est apparent, que ces mines étoient dans l'Andalousie & l'Estramadure. Aujourd'hui elles sont abandonnées. Le Roi d'Espagne en 1725. a voulu les rétablir. Il y a aussi dans la Manche, petite Province de l'Espagne, près du Bourg d'Almaden, une mine de mercure, la plus riche qu'il y ait dans l'Europe. M. de JUSSIEU a donné sur cette mine des observations très-curieuses dans les Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences de l'année 1719. Il y a des mines de cuivre en Catalogne. Le fer de la Biscaye est célèbre par sa ductilité; on en

fait des armes. Le Tage charrie de l'or. On peut voir à la fin du I. Tome du Traité de Métallurgie une énumération des mines de l'Espagne en 1725.

L'Asie a ses mines comme l'Europe. On en travaille fort peu dans l'Empire des Turcs, excepté celle d'orpiment. On ne trouve point d'or dans l'Arabie, qui devoit en fournir autrefois une si grande quantité.

Les Indes Orientales sont plus riches par l'or & les pierres, qu'elles fournissent, qu'aucune autre Contrée. Les Royaumes de Pégu, de Bengale, de Siam, de la Chine, de Sumatra, de Malaca donnent des richesses incroyables. Le Japon, outre l'or & l'argent, a du cuivre plus rouge & plus beau que le nôtre, & du fer d'une bonté admirable. Il y a moins de soufre dans le cuivre & moins d'antimoine dans le fer du Japon, aussi sont-ils plus malléables. L'étain & le zinc sont communs dans plusieurs endroits des Indes, aussi-bien que le sable d'or ou les paillettes de ce métal, charriées par les rivières.

Dans l'Afrique, les Royaumes de Congo, de Monomotapa, de Mosambique, de Soffala passent pour être riches en mines d'or. C'est à Soffala que divers Interprètes cherchent l'O-

(a) Voyez sur les mines de l'Alsace l'Encyclop. au mot ALSACE.

phir de Salomon, que d'autres placent à Ceylon ou à Malaca. Il est certain, qu'il y a beaucoup d'yvoire à Soffala, & il devoit y en avoir aussi à Ophir. Il est certain aussi, qu'il y a beaucoup de mines dans la haute Ethiopie. On y trouve l'or sur la surface de la terre, de même que le fer. Les Habitans ne prennent pas la peine de chercher ou de creuser des mines. L'Isle de Madagascar fournit du plomb & un peu d'or : celui-ci est pâle & mol. Les côtes de la Guinée sont encore plus riches en or. Toutes les rivières en charrient. Il en tombe même avec la pluie à quelques milles des mines. Cet or est dissout par le vitriol, & ces pluyes sont funestes aux habitans.

L'Amérique a offert à la cupidité des Européens des richesses, qui ont été bien fatales aux habitans naturels du Pays. CHRISTOPHE COLOMB & ses Successeurs en emportèrent beaucoup d'Hispaniola. Toutes les rivières y charrient des grains d'or. On en trouve qui sont quelquefois du poids d'une dragme & même d'une once : on en a vu même de deux onces. Cette Province semble maintenant épuisée. La Castille Nouvelle & le Mexique ont aussi fourni autrefois de l'or aux Espagnols. Aujourd'hui

on n'y exploite aucune mine. L'or, l'argent & le mercure sont les principales richesses du Pérou & du Chili. ALFONSO BARBA nous a laissé divers écrits sur ces riches mines & sur les diverses opérations, pour en tirer parti. Son Ouvrage a été traduit en François, sous le Titre de *Traité de Métallurgie*. On y trouve une liste des mines du Pérou. Le Brésil fournit aux Portugais beaucoup d'or en grains, qu'on tire de la terre & du sable. L'Amérique, si fertile en or, manque du métal le plus nécessaire & dans le fond le plus précieux, je veux parler du fer. Les habitans, déjà si malheureux d'avoir été si riches en or, sont obligés d'employer, à la place du fer, certaines pierres ou certains cailloux, dont ils font des tranchans & des armes.

Ce ne seroit pas un travail superflu de rechercher dans les Auteurs Grecs & Latins les anciennes mines qui étoient exploitées, & qui sont aujourd'hui abandonnées & inconnues. Peut-être trouveroit-on assez d'indices pour pouvoir reconnoître les lieux où elles étoient. Il est certain, que déjà du tems de TARQUIN le Superbe, les Romains avoient leurs mines. (a). Ils firent de bonne heure des loix pour prévenir leur épuise-

(a) VIRG. *Geor.* L. II. v. 165. PLIN. *Hist. Nat.* L. III. C. XX. DIONI. *HALIC. Ant. Roma.*

ment dans l'Italie (a). Ayant étendu leurs conquêtes, ils abandonnerent bien-tôt les mines de l'Italie pour s'attacher à de plus riches. L'Espagne leur en fournit de très abondantes. SILIUS ITALICUS l'appelle la terre fertile en métaux (b). PLINIE parle de la quantité incroyable d'or qu'on tiroit des Asturies, de la Galice & du Portugal (c). Toutes ces richesses sont aujourd'hui inconnues en Espagne. Celles de l'Amérique ont détourné l'attention de celles de l'Europe, & l'indolence des Habitans leur a fait négliger des richesses à leur portée (d).

Les Romains tirèrent aussi beaucoup de métaux de la France, qui en fournit si peu aujourd'hui à ses Habitans. STRABON dit, qu'elle pouvoit à cet égard disputer en richesses avec l'Espagne (e), qu'il y avoit dans les Pyrénées une mine d'or très-pur & très-aisé à tirer. PLINIE parle aussi d'un or si fin,

qui ne contenoit qu'un trentième d'argent, & qui se trouvoit de même dans la Gaule (f).

L'Angleterre avoit aussi anciennement ses mines d'or & d'argent, qui furent, comme le dit TACITE, pour les Vainqueurs le prix de leur victoire (g).

Il y avoit encore des mines d'or dans la Dalmatie, si nous en croyons STACE (h).

Les Mines d'or de la Macédoine, que PHILIPPE, Pere d'ALEXANDRE, fit exploiter, furent pour lui d'un grand revenu : elles demeurèrent très-long-tems ouvertes (i) : aujourd'hui elles sont abandonnées. M. DE LA CONDAMINE atteste encore que les côtes de Macédoine, du côté de la Cavallo, abondent en mines d'argent : on y trouve aussi des émeraudes (k). Il y avoit aussi dans ce Pays là des mines de cuivre & de fer (l).

(a) PLIN. ubi suprâ & L. XXXIII. C. IV.

(b) *Bellum Puni.* L. XV. §. 498.

[c] PLIN. ubi suprâ. Voyez encore sur les mêmes mines d'Espagne, STRABO, L. III. p. 120. DIODO. SICU. L. V.

[d] LUCIUS MARINIÆUS SICULUS : *De rebus Hisp.* Liber. I.

[e] STRABO *Geo.* L. III. p. 216. L. IV. p. 290. & 314.

[f] *Hist. Nat.* L. XXXIII. C. IV.

[g] TACI. in vita J. J. AGRICOLÆ C. XII. Voyez encore GRUT. *No. Polit.* in Liv. 57. p. 83. & seq.

[h] PAPIRIUS STAT. *Sylv.* L. III. 3. §. 90. & Lib. 7. §. 13.

[i] DIO. SICU. L. XVI. C. VIII. ARIANUS vita *Ale. Mag.* L. VII. p. 456. T. LIVI XXXIX. C. XXIV.

[k] T. LIVI. L. XLV. C. XXIX.

[l] PACAT. in *Panegy.* THEO. Cap. XXVIII. AMMIANUS MARCEL. L. XXXI. C. XI. pag. 478. Confer. JACOB GOTHOFRED ad L. VII. Cod. Theo. de Metal.

La Sardaigne fournissoit beaucoup d'argent; — on ignore maintenant où sont ces mines là (a).

Tandis que le plus grand nombre de ces mines, autrefois si célèbres, ont été ainsi abandonnées, & sont même pour la plûpart à cette heure entièrement inconnues, l'Allemagne, qui n'avoit anciennement aucune mine découverte, en a aujourd'hui en plus grande quantité qu'aucune autre contrée. On ne s'accorde point sur le tems de la découverte des mines de Goslar, qui ont été certainement les premières exploitées. Quelques-uns disent, que ce fut sous l'Empereur OTHON LE GRAND. D'autres prétendent, que les premiers travaux se firent sous HENRI L'OISELEUR, Pere d'OTHON (b).

IV. Il y a différentes espèces de mines de chaque métal, plus ou moins riches : chacune a sa forme ou son apparence extérieure : c'est l'usage qui apprend à les distinguer & à les reconnoître. On ne peut donner que des idées générales & des descriptions imparfaites sur ce sujet. Voici ce qu'on peut établir de plus certain sur chaque Métal pour distinguer les

Mines les plus riches de celles qui le sont le moins.

Les Mines d'or les plus riches sont dans une pierre blanche, un peu transparente, qui est une sorte de quartz : c'est celui que les Mineurs Allemands appellent *Weisser quartz*. Il y a aussi une mine jaunâtre & une mine bleue, qui est le lazur. Les Hollandois en apportent de Sumatra. On trouve encore l'or dans une pierre comme le cinabre, dans les mines de Hongrie. Il y a enfin une terre limoneuse & visqueuse mêlée de sable noir & de grenats rouges, qui est remplie d'or. Les Mineurs l'appellent *Gold-seife* ou *Seifen-erde*. Voilà les Mines d'or les plus riches. Les Mines pauvres sont dans une pierre cendrée avec des veines jaunâtres. La Mine limoneuse rougeâtre, dure, mêlée de stries jaunâtres, n'est pas riche. Les Marcaffites d'or, *Goldkieße*, ont un peu d'argent & beaucoup de cuivre. La Mine ferrugineuse contient peu d'or; elle est jaunâtre avec des veines noirâtres. Il y a toujours un peu d'or dans les mines d'antimoine. Grand nombre de rivières charrient de l'or en paillettes. Ce n'est point ici le lieu d'en faire l'énumération (c).

[a] Mémoires de l'Acad. R. des Sciences, an. 1732.

[b] Sidon. Ap. carm. VII. Huc spectant l. 6. & l. 9. Cod. Theo. de Metal.

[c] JUNCKERI consp. chymiae, &c. T. I. p. 767. & seq. Voyez le Mémoire de M. de REAUMUR sur ce sujet. Pour la Suisse consultez *Usages des Montagnes*.

La *Mine d'Argent* la plus riche est la vitreuse, d'une couleur plombée, assez semblable au verre brun. Il n'y a point de soufre dans cette mine. C'est aussi la plus facile à traiter. Les Mineurs Allemands la nomment *Glass-ertz*; on y voit pour l'ordinaire l'argent pur par grains & par filamens. J'en ai un beau morceau, trouvé dans un ruisseau, à Gaden-tal, dans le Canton de Berne.

La *Mine d'argent rouge* est aussi très-riche: c'est la mine, dire par les Mineurs *rothglunden-ertz*. Il y a toujours un peu d'arsenic. La mine blanche est encore fort abondante: elle brille par des écailles mêlées de particules métalliques: c'est la mine nommée *Weißguldener-ertz*. La mine cornée est assez bonne: elle est demi-transparente, de la couleur de la corne. L'on y voit souvent des grains d'argent: c'est la mine appelée *Horn-ertz*. Il y a encore une riche mine d'une couleur noirâtre, & une autre de la couleur des excréments de l'oie. On les appelle *Schwartz-ertz* & *Gansfekoth*. Les mines d'argent les plus pauvres sont la galène de plomb, où il y a un peu d'argent: elle est nommée *Glantz*. La Mine de cobalt, qui tient de l'argent, est un peu verte en dedans avec quelques stries rouges. La mine de cuivre, qui donne quelque argent, est dans une pierre mêlée de bleu & de verd.

Les meilleures *Mines de cuivre* sont dans du quartz avec des mines d'un brun rougeâtre & jaunâtre; on l'appelle *Kupfer-glantz*. La mine de cuivre lazurée est aussi très-riche. Il y en a de cette espèce dans la Laponie Suédoise, qui rend le 70. pour 100. on la nomme *Kupfer lazur*. Les Mines anguleuses en marcaissites sont pour l'ordinaire stériles: on nomme ce minéral en Allemand *Kupferkies*. Les Mines de cuivre filifiles sont souvent aussi peu riches: on les nomme *Kupferschiefer*. Telles sont celles de Mansfeld. En général toutes les mines de cuivre abondent en soufre: c'est pour cela qu'il faut les griller avant la fusion, sans cela le soufre brûle & volatilise le métal. On pratique ce grillage à Goslar avec succès & ailleurs.

On trouve les *Mines d'Etain* les plus riches dans une pierre, qui a peu d'apparence métallique; elle paroît cependant polie & avoir quelque éclat. On y voit quelque chose d'obscur sur le fond d'une pierre blanche. Ces pierres sont enfoncées d'ordinaire dans une terre limoneuse; on les appelle *Zingraupen*. Il y a une autre mine, dont la pierre est plus dense & brune, mêlée de grains plus obscurs. On appelle celle-ci *ungesprengt Zin-ertz*. Il y a une mine obscure, qui montre, si on la brise, des stries longues, semblables à celles de l'antimoine.

ne. Celle-ci est fort stérile, aussi-bien que ces marcaissites où le cuivre est mêlé avec l'étain. Il y a toujours un peu d'arsenic dans les mines d'étain; moins il y en a, plus il est pur.

Les *Mines de Plomb*, qui se montrent sous une forme quadrangulaire ou cubique, d'une couleur obscure ou d'une couleur d'acier, sont toutes assez riches : c'est ce qu'on appelle en Latin *galena* & *molybdena*, & en Allemand *Bleiglantz* & *Stahl-farben-ertz*. Il y a toujours dans cette espèce de mine beaucoup de soufre. Dans la mine de plomb de Goslar il y a du zinc. La mine de plomb antimoniale est stérile, aussi-bien que celle qui est mêlée de soufre & de cuivre.

La *Mine de Fer* en pyrites, rondes ou en globules, appelée *Eisen-kiefs*, est souvent très-bonne, mais il y a quelquefois trop de soufre. La meilleure est dans une pierre couleur de foie. Elle a en-dedans la couleur rougeâtre, de la rouille & elle salit les mains : c'est ce qu'on nomme *derber eisen-stein*. Cette pierre contient quelquefois une sorte de Marcaissite jaune, qu'on appelle *kiesfigter eisen-stein*. Ailleurs le fer se tire d'une pierre limoneuse, ou d'une terre de marais, comme dans la Dalécarlie, l'Angermanie & le Jempterland en Suède. On a encore une mine de fer feuilletée, blanche, qui est très-riche. Quelquefois il y a des

morceaux qui forment des ramifications : il y en a même qui ont de la transparence ; on appelle en général ces mines *Spatigte gestein*. Elles sont toutes abondantes en bon métal. La mine de fer de Smalcalde, dans la Principauté de Henneberg, est sur-tout remarquable. Elle est sous la forme d'ongles & d'écailles de poisson ; elle est fort luisante ; il y a du soufre & de l'arsenic ; elle conserve longtemps son éclat dans le feu. La mine hématite, appelée par les Mineurs Allemands *Glass-kopf*, est rouge, brillante, polie, quelquefois brune ou jaunâtre ; mais toujours riche. La mine en pierre brune à grains brillans, donne un fer aigre ; il y a de l'antimoine & de l'arsenic : elle devrait toujours être préparée par le grillage. Telles sont plusieurs mines du Valais & du Hasliland, dans le Canton de Berne. Les mines qu'on tire des terres sabloneuses sont stériles. Pour en tirer parti, il faut la mêler avec quelqu'autre mine. En général les mines de fer ont peu d'éclat & peu d'apparence métallique. La mine de Hesse, qu'on appelle mine so-laire, est la plus belle qu'on connoisse.

Le *Mercure* se trouve ou sous la forme du cinnabre rouge, en aiguille, ou sous celle d'une pierre obscure, pesante, qui devient rouge si on la frotte. La première de ces mines est ordinairement la plus riche.

On le trouve aussi dans une pierre fissile mole, d'où il sort en pressant cette pierre. On voit aussi sortir en petites gouttes le Mercure d'une boue ou d'une argille cendrée.

La Mine riche d'*Antimoine* ressemble assez à la mine de plomb brillante, qu'on nomme *Bley-glantz*, si ce n'est qu'elle est plus légère & qu'elle laisse appercevoir des stries subtiles. Ça & là on y voit aussi des taches rouges.

La bonne Mine de *Bismuth* ressemble à du plomb fondu : elle est adhérente à une pierre blanche. On y apperçoit extérieurement des taches rouges, & intérieurement on voit des marques jaunes.

La Mine de *cobalt* est quelquefois grise, toujours pesante, souvent sans aucun éclat métallique : celle-ci est la moindre ; la bonne est brillante, presque comme l'étain, marquée de taches rougeâtres. C'est avec celle-ci qu'on fait le smalte ou le bleu ; on en tire quelquefois de l'argent.

Voilà les principales glèbes d'où on tire les métaux & les minéraux, & voilà quelques indices pour reconnoître les plus riches, soit entre les mains des Mineurs, soit dans les Cabinets.

Il y a encore d'autres substances fossiles, qui ressemblent à des minerais métalliques, & qui n'en sont point. Il importe encore de les reconnoître. Les

Mineurs Allemands appellent toutes ces matières *Berg-arten*. Voici quelques caractères généraux, à l'aide desquels on peut distinguer ces glèbes stériles des véritables mines.

Le *Wolfram* se trouve principalement dans les mines d'étain. Il ressemble un peu à l'antimoine ; mais sa couleur tire sur celle du cinnabre, & les aiguilles, dont il est composé, ne sont pas brillantes, comme celles de l'antimoine.

On trouve encore dans les mines d'étain une concrétion brillante, ridée, sablonneuse, plus légère que le glebe d'étain. Les Ouvriers nomment cette substance *mispickel*.

La *Blende* est un corps brillant, léger, feuilleté, qui résiste à un petit feu. Dans un grand feu elle s'envole en fumée & enlève avec soi les métaux. Souvent elle est mêlée avec les pyrites.

L'ARGENT de chat, *Katzen-silber*, est d'un blanc luisant, mais léger, volatil à un grand feu. Il ne peut s'associer avec les métaux ; aussi les rend-il volatils.

La *Pyrite* ou le *Kiefs* est une pierre sulfureuse, qui, outre la terre & le soufre, contient toujours du fer, & qui accompagne souvent les veines des mines. Sa couleur d'ordinaire est jaunâtre, sa figure est globuleuse, celluleuse & en forme de grappe. Si elle est prismatique, hexaèdre, cubique, anguleuse,

anguleuse, la pyrite prend alors le nom de *marcassite*. Il est des pyrites qui se décomposent à l'air, & qui donnent beaucoup de vitriol. Il y en a de stériles, *tauber kiefs*, qui ne donnent aucun métal. Le soufre y est trop abondant ou point assez enveloppé. Le métal est volatilisé par l'inflammation de ce soufre. D'autres rendent du cuivre, du fer, du vitriol ou du soufre.

Les Anglois appellent toutes ces substances minérales *Mondyck*, & les Ecoissois *Belmettel*. Quelquefois ils désignent seulement par ces mots le cobalt en particulier, & les matières avec lesquelles se font le zafre & le smalte.

Il est encore diverses substances, qui se forment dans les fissures, les crevasses & les galeries des mines, & qui y paroissent sous différentes formes, en participant plus ou moins à la nature des métaux mêmes. Ce sont des espèces de fleurs, ou des concrétions minérales & métalliques. Toutes ces substances se forment par la filtration & par l'écoulement d'une matière liquide, qui charrie des molécules terrestres & minérales. Les Ouvriers Allemands ont donné à toutes ces diverses substances des noms particuliers. Nous en avons adopté quelques-uns dans notre langue, & il seroit à souhaiter que nous les y eussions tous admis ; puisque nous en man-

quons & que nous en avons besoin. Tels sont le *guhr métallique*, qui est une substance coulante ; & le *sinter métallique*, qui paroît être la même substance durcie par l'air. Le *Kufs* est de la même nature que le *Sinter*. Ce sont des métaux détruits par la rouille, ou dissouts par une menstrue aqueuse ou liquide, qui les charrie au travers des rochers & des terres. Le *Glimmer* abonde en soufre : le *Schimmer* en mercure : la *Fleur de Mars* en fer. Ce sont des décompositions de ces minéraux, dont il se fait ensuite une concrétion. La Fleur de Mars en particulier se nomme avant que d'être endurcie, *Lait de Montagne*, parce qu'elle découle sous la forme d'un liquide blanc ; en Allemand *Bergmilcheteisen-blumen*. Les Mineurs Allemands distinguent encore plusieurs autres substances : voici les noms qu'ils leur donnent ; *Talg*, *Erdf Feuer*, *Bley-Schweiff*, *Eisenmann*, *Mulm*, *Asche* ; mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application qu'ils font de ces noms-là, non plus que dans la définition de ces matières minérales. Il eût été à souhaiter que les Inventeurs des langues eussent toujours été des Philosophes ; les noms conduiroient à la connoissance des choses.

Pour faire l'Essai de ces *Mines*, il est divers moyens : voici le plus simple.

On commencera par faire rougir au feu le minéral , sans faire usage du soufflet. Par-là on fait évaporer les parties sulfureuses de la glebe , lesquelles, en se volatilifant , pourroient enlever le métal. Jetez ensuite cette mine ainsi rougie dans un baquet plein d'eau fraîche : après cela faites-la bien sécher dans un poëlon de fer : pilez cette matière minérale & pesez-la avec soin.

On prend ensuite deux parties de tartre & une de salpêtre ou de nître : on les pile & on les mêle ensemble : jetez ces sels dans un mortier de fonte : couvrez-le d'une tuile , mais point exactement : mettez-y le feu avec un charbon allumé : il se fera une détonation ; pilez de nouveau cette matière ; mêlez trois ou quatre parties de cette poudre avec une de la mine grillée & pilée : mettez le tout dans un creuset sur un feu convenable.

Si , avec ce mélange , la mine n'entre pas en fusion , ajoutez-y une ou deux parties de charbon pilé.

Il faut un fourneau à vent pour ces essais : au commencement le feu doit être lent : on le pousse par degré jusqu'au feu le plus violent : on soutient le plus violent feu pendant une heure : le creuset doit être couvert , mais pas exactement. Pendant la violence du feu il faut frapper fréquemment , mais légèrement , les côtés du creuset ,

afin de secouer la matière , qui y est contenue , & donner lieu au métal de graviter au travers du charbon pilé & des poudres qui l'environnent.

Après ce feu violent d'une heure , on laisse refroidir le creuset dans le fourneau , mais sans le remuer , on le casse , & s'il y avoit du métal dans la glebe ou la marcassite pilée , on le trouvera au fond du creuset en culot qu'on nomme Régule : on le sépare des scories qui ont furnagé & qui sont des demi-vitrifications.

On pèse ce régule , & on compare ce poids avec celui de la poudre métallique ou minérale , qu'on a mise dans le mélange & par une Règle de Trois on établit ce que la mine contient de métal.

Il arrive souvent que ce régule ainsi précipité , est un composé de plusieurs métaux alliés ensemble. Pour les séparer & les reconnoître on suit les opérations , dont la métallurgique pratique apprend les règles.

On ne sauroit apporter trop d'attention dans les épreuves pour n'être pas trompé par des Impositeurs , ou séduit par sa propre avidité.

Observez que la torrefaction des mines doit toujours précéder la contusion & la lotion , quand elles sont dures ; que le quartz , auquel la mine est unie , sert de fondant ; & que dans les essais , avant que de connoître la nature de la mine , on

ne doit pas rejeter cette matière qui est très-fusible.

V. La disposition des veines & des filons des mines n'est pas entièrement irrégulière, & elle mérite d'être observée. La veine métallique est soutenue & enfermée ordinairement par un double banc de pierre, qui l'accompagne, comme nous l'avons déjà dit : cette veine a quelquefois plusieurs pieds d'épaisseur, d'autrefois elle a à peine un pouce ; souvent elle se dilate tout à-coup : ailleurs elle est interrompue, & il faut en chercher la continuation : tantôt elle est plus stérile, tantôt plus riche : quelquefois cette veine est près de la surface de la terre, d'autrefois elle est plus profonde. Les veines les plus riches ne sont pas ordinairement près de la superficie : il est des lieux où plusieurs veines aboutissent : on fait différentes galeries pour les suivre ; souvent une veine pauvre devient plus abondante par le concours d'une autre, ou bien elle s'associe avec une veine d'un métal plus noble : c'est ce qui est arrivé à Schneberg, dans la Misnie, avant le quinzième siècle : c'étoit une mine de fer abandonnée. On s'aperçut que la veine de fer s'étoit unie avec une mine d'argent, qui devenoit toujours plus riche en la creusant : on en a tiré un argent immense. Cette veine a enfin fini, & il ne

se trouve à présent que du cobalt, dont on fait de l'arsenic & du smalte bleu. La direction & l'inclinaison de ces veines est différente selon les lieux ; mais dans chaque lieu elle est assez constante pour qu'on puisse se servir de la boussole dans la direction des travaux. D'ordinaire le métal est par filons : il semble s'être formé par une sorte d'affluence & de filtration de la matière qui s'est étendue avec quelque uniformité ; mais on trouve aussi quelquefois un mélange bizarre & composé de toutes sortes de choses, qui semblent annoncer un bouleversement. Ainsi la mine de cuivre de Stolberg, près de Wickeroda dans la Thuringe, est enfoncée par morceaux dans un limon endurci. Ce limon est mêlé de petits cailloux arrondis, comme ceux des torrens. Il semble que ce soit aussi par quelque dérangement qu'on trouve des pyrites & des glèbes près de la superficie de la terre, dans des marais, dans des lits d'argille, dans de la marne. Telles sont les mines de fer marécageuses du Jemp-terland en Suède : telles sont les mines de fer & de pyrites d'Almeroda en Hesse, qui sont dans de l'argille ; telles encore les pyrites, qu'on trouve à Skolen & à Wallenburg, dans une argille dont on fait des creusets excellens. On trouve aussi des pyrites ferrugineuses & des pyrites intérieurement

striées en rayons à Courtagnon, près de Rheims en Champagne, dans de la craie mêlée de sable, où se rencontrent aussi des coquillages fossiles testacées de toutes les espèces.

Madame LE FRANC DE COURTAGNON qui possède cette terre, & qui a un Cabinet très-curieux, m'a communiqué généreusement de ces richesses fossiles & minérales. On voit sur le Mont d'Or, dans la Franche-Comté, frontière du Canton de Berne, des pyrites sulfureuses, qui tiennent un peu de fer & de cuivre, qui sont dans une argille. On a exploité cette mine à pure perte. Ceux qui ont dirigé cette entreprise & les Ouvriers manquoient de bonne foi ou d'habileté. On trouve des pyrites de la même espèce à la Ste. Croix, dans le Bailliage d'Yverdon, au Canton de Berne. On en trouve aussi à la Ferrière dans les montagnes de l'Evêché de Bâle. Dans ce dernier endroit il y a des cornes d'ammon, marcaissites de plusieurs espèces, depuis une demi-ligne de diamètre jusqu'à deux pouces.

Nous avons représenté les mines comme offrant les métaux séparés : cela a communément lieu, si ce n'est que partout on trouve plus ou moins l'arsenic & d'autres minéraux semblables, confondus dans la même veine que les métaux : mais il y a plus encore ; c'est

qu'on rencontre quelquefois dans les mêmes veines & les mêmes glèbes des métaux différens, associés ensemble & confondus dans la même concretion.

C'est ainsi que l'or se trouve mêlé avec l'argent dans les veines des mines de Hongrie. Souvent il y a aussi de l'or dans les mines de cinnabre. Rarement on trouve-t-on dans celles de cuivre & de fer, & presque jamais dans celles d'étain & de plomb.

Les *Mines de Plomb* tiennent souvent beaucoup d'argent. On trouve quelquefois l'argent, le plomb & le cuivre ensemble. On rencontre aussi l'argent dans certaines mines de plomb antimoniales, plus rarement dans les mines de cobalt & de bismuth, quoique le bismuth soit regardé comme la couverture & l'indice assuré des mines d'argent ; presque jamais l'argent n'est associé avec l'étain & le fer.

Le Cuivre est souvent mêlé avec le fer, & il n'en devient pas meilleur. Il se joint bien rarement au cuivre, du plomb & de l'argent ; plus rarement encore de l'or & de l'étain.

Le Fer ne se trouve presque nulle part associé avec le plomb, quelquefois avec l'étain, plus souvent avec le cuivre, rarement avec l'or & l'argent.

L'Etain est ordinairement

seul ; quelquefois seulement la mine tient un peu de fer ou de cuivre.

La *Mine de Plomb* devient plus riche quand elle a de l'argent , & qu'on peut le séparer. Quelquefois elle tient en même-tems du cuivre. A Goslar il y a encore du zinc ; mais cela est rare : il est plus rare encore d'y voir de l'étain , de l'or ou du fer.

Toutes ces observations fondées sur l'expérience , sont très-importantes : elles apprennent à ne pas chercher dans une mine ce qui n'y est pas , & à se garantir des méprises & des artifices.

MINIUM. Les Anciens , d'où vient ce nom , l'appellent *Cinnabre*. Voyez cet article : THEOPHRASTE *Traité sur les pierres* , pag. 176. 191. & suiv.

MIREPS. Voyez *Mésué*.

MISPIKKEL. Ce que l'on appelle à Freyberg en Saxe de ce nom , c'est ce que l'on nomme ailleurs *Giff-kies*. C'est une pyrite arsenicale ; souvent elle accompagne les mines d'étain. WALLERIUS définit le *Mispikkel Arsenicum amorphum , calcinatione obscurum*. Voyez *Arsenic*.

MISY. Quelques Auteurs ont donné le nom de Misy à une matière terreuse , ou à une efflorescence qui enveloppe certaines pierres vitrioliques , qu'on a nommées chalcites. Cette matière est jaunâtre , &

paroît être une ochre martiale , produite par la décomposition de la partie vitriolique , & ferrugineuse du chalcite. Une autre efflorescence d'un gris clair , qui se trouve aussi quelquefois sous ces pierres , prend le nom de *Sory*.

MITYLOIDE. *Mityloïdes*. *Mitylus lapideus*. C'est une sorte de moule , coquille de mer pétrifiée. *Calceolar. Muse* 420. C'est la grande moule allongée & ventrue.

LUID décrit un *Mitylo-pecten* ou pectinite allongé , *Litho. Brit.* n°. 634 , & un *Mitylo-pectunculus* , ou solénite strié , n°. 900.

MOCHO (pierre de). Sorte d'agate ; dendrachate ou agathe distinguée par des figures d'arbrisseaux ou de buissons , &c.

MODIOLUS. Les Naturalistes ont donné ce nom à diverses sortes de pierres. Voy. *Cariophylles* , *Troques*.

MOELLE DE PIERRE. *Medulla Saxi* : *Medulla fluida KENTMANNI*. C'est une sorte de stalactite crétacée ou terreuse. Voyez *Stalactite & guhr*.

MOLAIRE , ou pierre molaire. THEOPHRASTE donne ce nom à des concrétions pyriteuses , sulphureuses , minérales. *Traité sur les pierres* , pag. 36 & 39.

MOLLUSQUE. *Molluscum*.

C'est une sorte de ver ou de vermisseau. Ce nom général est donné par les Naturalistes

& sur-tout par le célèbre LINNÆUS (a) à diverses sortes d'animalcules qu'on a appelés imparfaits, parce qu'ils sont destitués de tête, d'oreilles, de nez, & la plupart sans yeux, sans pieds & sans poulmons.

Il est des Mollusques nuds, avec des bras; ils vont & viennent dans l'Océan.

Il y a des Mollusques qui portent leur maison, qui est leur ouvrage. Ce sont les *testacées*.

Il y en a qui sont composés, & qui tiennent à un amas de têtes réunis, qui est leur ouvrage & leur domicile. Ce sont les *lithophytes*.

Il paroît que le *belemnite* est une sorte de Mollusque sans tête, comme l'asterie, qui est recouverte d'une peau, comme l'holoturie, qui est si variée dans sa figure, comme la scyllée & le priape, dont le corps est oblong ou cylindrique.

Les *coralloïdes* fossiles appartiennent aussi aux Mollusques; quelques-uns au genre des lithophytes, d'autres aux zoophytes.

M. LINNÆUS établit quatorze genres de Mollusques.

I. Le *limacon*, qui est l'animal des coquilles terrestres

univalves, des pinnes marines, coquilles bivalves, des ciprées ou porcelaines, coquilles univalves; des bulles, des volutes, des cylindroïdes, des buccins, des strombes, des murex, des troques, des turbinées, des hélices, des nérites, des oreilles & des patelles, coquilles de mer univalve, qu'on trouve toutes ou pétrifiées ou fossiles.

II. La *doride* ou Doris, qui est l'animal de la coquille multivalve, appelée chiton, à 6, à 7 & à 8. valves.

III. La *Tethye*, qui est l'animal de la telline, des cœurs, du donax, des coquilles de Vénus, des spondyles, des chames, des huîtres, des arches, des mytils, qui sont toutes des coquilles de mer bivalves.

IV. Le *Triton*, qui est l'animal du lépas, coquille de mer multivalve.

V. La *Sepie*, qui est l'animal de l'argonaute, du nautile, des cones, des cornets, coquilles univalves.

VI. L'*Hérifson* qui a un corps rond, couvert d'une coquille osseuse, que la plupart des Conchiliologues mettent dans la classe des testacées multivalves. La coquille est hérissée de pointes mobiles, & il y a

[a] On peut consulter LINNÆI Systema Naturæ, Tom. I. pag. 641. & seq. Edit. X. Holmia, 1758. 8 vol. ELLIS Corallin. DONATI H. de la Mer Adriat. d'ARGENVILLE Conchil. GUALTIERI Ind. Testac. &c.

une bouche placée d'ordinaire par-dessous, qui est à cinq côtes, garnie d'une sorte de dents & d'osselets. Toutes ces parties, la coquille, les pointes; les dents, les osselets, se trouvent dans la terre, & sont autant de fossiles accidentels.

VII. La *Néréide* ou Néréis, est l'animal des tubipores, sorte de coralloïde, ou de lithophyte.

VIII. La *Méduse* est l'animal de la modrépore, qui est une sorte de lithophyte.

IX. L'*Asterie* a un corps applati, couvert d'un cuir; elle est souvent hérissée de pointes ou de tentacules; elle a des rayons & une bouche au centre du corps, laquelle a cinq côtés.

X. L'*Aphrodite* a un corps ovale avec des piés ou tentacules, placés de part & d'autre, & un pinceau de soie ou de filets.

XI. La *Lernée* a un corps oblong, qui s'attache par la bouche avec deux ou quatre bras, ou tentacules.

XII. Le *Priape* a un corps oblong ou cylindrique, qui s'attache par sa base, avec une bouche à l'extrémité.

XIII. La *Scyllée* a un corps oblong qui nage; il est comprimé avec un dos canaliculé, une bouche sans dents & trois paires de bras, ou de tentacules.

XIV. L'*Holoturie* a un corps ovale qui nage, avec plusieurs

bras ou tentacules.

Nous sommes encore bien éloignés de connoître toutes ces espèces d'animaux singuliers.

MOLYBDÆNE. *Molybdæna*. En Allemand *Bleiertz*. Mine de plomb. Ce minéral contient toujours du plomb. Les Grecs l'appelloient *Molybdites*, molybdoides, & les Romains *plumbum nigrum*. Le plomb y est mêlé avec du feu & une sorte de mica. Voyez *crayon*, *plombagine*.

MONOYE DE PIERRE. *Nummus lapideus*. Voyez *Numismales*.

MONOYE DE BRATTENBOURG. *Numulus Brattenburgicus*. C'est une espèce de petite huître, en forme de monoye. Voyez *ostracite*.

MOROCHITE. *Morochites* ou *Morochtus*. Argille d'un blanc verdâtre selon les uns; d'autres croient que c'est une substance comme la craie de Briançon. Voyez *argille*.

MOUFFETTES ou Mouphetes. *Exhalationes minerales*.

On donne le nom de mouffettes à des exhalaisons pernicieuses qu'on apperçoit dans les mines: elles sont arsénicales & sulphureuses; elles pénètrent divers minéraux & rendent l'exploitation des mines & la fusion des minerais plus ou moins dangereuses. ZACHARIA THEOBALD qui vivoit dans le seizième siècle, nous

a laissé un Traité curieux sur cette matière. M. le Docteur LEHMANN a publié de nouveau cet ouvrage avec des notes utiles. Voyez Traités de Physique, d'Histoire naturelle, de minéralogie & de métallurgie, traduits de l'Allemand de M. JEAN GOTLOB LEHMANN en 3. vol. in-12. L'Editeur François a encore ajouté de nouvelles remarques à celles du Médecin Allemand. Les exhalaisons de la grotte du chien dans le Royaume de Naples sont fameuses. A cent pas de la source des eaux minérales de Pyrmont en Westphalie, il sort d'un souterrain une vapeur qui tue les animaux qui la respirent. Elles s'élève en forme de brouillard, à un ou deux pieds de terre. M. SEIP dans une Dissertation sur les eaux de Pyrmont, décrit les effets singuliers de cette vapeur pénétrante & sulphureuse. Près du Mont Riboer en Hongrie au pié des Monts Crapaks, est aussi une grotte d'où sortent des exhalaisons qui font périr les animaux qui s'en approchent de trop près. M. SCHÖBER dit dans sa Description des mines de sel de Bochnia en Pologne, qu'il en sort quelquefois des exhalaisons de cette espèce. Souvent ces vapeurs s'enflamment avec explosion. Il en est de cette espèce dans quelques mines de charbons fossiles. Voyez Année Littéraire 1759. Tom. II. page 243. suiv. Voyez l'Ency-

clopédie article *Exhalaisons*. Journal des Sçavans 8°. 1759. pag. 391. Edit. de Holl.

MOULE. Coquille de mer bivalve. *Musculus*. Voyez *Musculite*, *Mytulite*.

MOULES PÉTRIFIÉS. Voyez *Musculites*.

MOUSSES PÉTRIFIÉES. *Musci petrefacti vel lapidibus impressi*. On trouve ces mousses empreintes sur les pierres fissiles & pétrifiées, dans les carrières de tuf. LUID Litho. Brit. pag. 108.

On en trouve qui ne sont qu'incrûstées & qui forment des amas très-curieux.

JOH. DAN. GEIR observat. de aqua petrificante & musco petrefacto. Miscellan. Nat. Curios. Dec. II. An. V. Obser. 232.

MULTIFORE. *Multifora*. C'est le nom qu'on donne à des os percés de trous ou à du bois vermoulu & fossile.

Dans le premier cas c'est le *xylosteum multiforum*, dans le second *lithoxylum multiforum*. Il n'est pas aisé de distinguer le bois durci d'avec les os. Il est certain que les Solenes percent les bois de grands trous. Voyez SELLII Histor. Natur. Teredinis seu Xylophagi tubulo-conchoidis, & MASSUET Recherches sur les vers à tuyaux. Consultez encore Epit. Transact. Philos. I. 596 678. LUID Litoph. Brit. n°. 1600.

MULTIVALVES. Coquilles à plus de deux battans. Con-

chylia lapidea seu fossilia multivalvia. En Allemand *versteinernte vielschalige conchilien*.

Il faut consulter les Articles suivans :

Echinites ou *Ourfin* & leurs *Dards*.

Vermiculites ou *Tubulites*.

Orthocératite ou *Lituite*.

Balacite ou *Glandites*.

Pholadite.

LINNÆUS n'établit que deux espèces de multivalves, le *chiton* & le *lepas* ou *balanus* : il range les hérissés dans la classe des vermiculeux à bras, & les pholades dans l'ordre des bivalves. Il diffère à divers égards de GUALTIERI & de M. D'ARCEVILLE. Voyez l'*Index* du premier & la conchyliologie du dernier de ces Auteurs.

On ne peut pas distinguer parmi les espèces des coquillages fossiles ou pétrifiées, toutes les multivalves marines.

MUNDIK. Substance dure & pierreuse, qu'on trouve dans les mines d'étain ; ce minéral renferme du cuivre & quelquefois d'autres métaux, toujours avec beaucoup de soufre. C'est une dénomination employée par les Mineurs Anglois.

MUNDIK. C'est le nom que les Minéralogistes Anglois

donnent à une sorte de marcasite ou de pyrite, qui se trouve dans les minières, dont on a tiré l'étain, & qui est au milieu des filons. On en peut extraire, par des opérations métallurgiques, un cuivre, qui n'est pas inférieur à celui de Suède. On place le mundik au rang des demi-métaux ou des minéraux sulphureux. M. PIERRE SHAW (a) par l'analyse du mundik a trouvé qu'il donnoit une petite quantité de liqueur acide, semblable à l'esprit de soufre, & une quantité de fleurs de soufre sublimées au sommet du récipient de verre. On a aussi retiré une petite quantité d'argent de certaines espèces de mundik, après les avoir fondues avec de la limaille de fer, & les avoir réduites en régule.

Il est aisé de distinguer ce minéral de la mine même d'étain ; il salit les doigts, ce que ne fait pas l'étain.

Le mundik rendroit l'étain cassant, si on n'avoit pas soin de l'en séparer.

M. HELLOT prétend que le mundik participe beaucoup à l'arsenic (b). On en peut dire autant de presque tous les demi-métaux.

MURICITES ou Alatites, ou Rochers. Muricites : *Alatites*. *Murex*.

Le *Murex* ou rocher est une

[a] Leçons de Chymie pag. 77. 410. Paris 1759.

[b] Mémoires de l'Acad. R. des Sciences 1738. Mémoire de Mr. GEOFFROI sur l'étain, pag. 107.

coquille univalve en volute , garnie de pointes & de tubercules , pour la plupart renflées au milieu , plus ou moins allongées vers les deux extrémités , dont l'une est ordinairement marquée d'une pointe. La bouche est oblongue , avec une lèvre ou une aile plus ou moins grande , garnie de dents ou sans dents , de l'autre côté. Le sommet est avec des piquants , élevé ou aplani. Le fût est ridé ou uni. La lèvre est retroussée , ou déchirée , ou droite. Il y a une grande variété dans cette famille. Plusieurs y placent des coquilles que d'autres mettent parmi les buccins. On en trouve des fossiles , fort rarement de pétrifiées.

WALLERIUS , Mineral. pag. 86. Tom. II.

D'ARGENVILLE , Conchil. pag. 287. & suiv. Plan. XVII. XVIII.

ALLION , Orycto. Pedem. pag. 69.

BERTRAND , Usages des montag. pag. 270.

LUID , Litho. Brit. n°. 226.

M. ADANSON met le murex dans le rang des coquillages operculés & du genre des pourpres.

Voyez Dictionnaire des animaux , article *Murex* Tom. III Edit. de Paris 1759.

MUSCADES, *Noix de muscades pétrifiées*. Ce sont ou des noyaux d'oursins , ou des pier-

res judaïques , ou des noyaux de bivalves équilatérales , ou des cailloux arrondis. Voyez *Oursins*.

MUSCULITES , ou moules pétrifiées , ou fossiles , ou *Mytulites*. *Musculiti*. *Mytuliti*. En Allemand *Muscheln* , ou *langeliche muscheln* : *Musculiten*. *Mytuliten*.

Les *Moules* ou *Mytuli* sont des coquilles bivalves , oblongues , dont l'écaille est renflée par le milieu ; leur corps va en rétrécissant , & se termine un peu en pointe , ou en forme de coin : elles ont plus ou moins de circonférence. On les trouve dans le sein de la terre fossiles , ou pétrifiées , ou minéralisées , souvent aussi on n'a que le noyau formé dans la coquille.

LUID , Litho. Britan. N°. 771.

D'ARGENVILLE , Conchil. pag. 326. Plan. XXV.

SPADA , Catalo. pag. 36.

ALLION , Oryctog. pag. 37.

BOURGUET , Plan. 21. 22.

LANG , Lapid. Figur. Tabul. XXXVIII. XXXIX.

BERTRAND , Usages des Montag. pag. 273. 274.

Plusieurs Conchiliogistes & divers Lithographes ne font point un ordre ou une famille à part des pinnes & des tellinites , ou des *Pinnites* , & des *Tellinites* ; mais cette famille des moules est si nombreuse ,

que nous croyons pouvoir la subdiviser. Voyez les articles *Pinnites & Tellinites*.

L'Auteur du Dictionnaire des Animaux a rassemblé à l'article *Moule* tout ce que les Conchiliogistes ont dit de plus intéressant sur la moule, & sur sa coquille. Tome. III.

MUSIQUE. *Musica*.

On donne le nom de musique à un coquillage univalve, que quelques Conchiliogistes mettent dans la famille des buccins; d'autres dans celle des coquilles ailées. Le corps est marqué par des rayes garnies de points, ce qui lui a donné le nom de musique.

J'ai trouvé cette coquille dans une carrière près de Zofingue, dans l'Argau, au Canton de Berne, & j'ai la même coquille fossile peu altérée des montagnes de Rheims dans les terres de Madame le Franc de Courtagnon.

On donne aussi ce nom à un lithophyte ou coralloïde, qu'on trouve aussi pétrifié. Ce sont des amas de cylindres séparés, que LINNÆUS nomme tubipores, TOURNEFORT & VELSCH tubulaires, SHAW madrepores,

BAUHIN & RUMPHIUS alcions fistuleux.

Des vermissaux de l'espèce des nœides bâtissent ces tuyaux, qui leur servent de demeure. Ce coralloïde est d'un beau rouge dans la mer.

L'*Organum*, sorte de madrepite composé, est aussi quelquefois appelée musique. C'est un madrepore composé de cylindres striés, réunis ensemble par une sorte de membrane.

Il paroît que c'est l'ouvrage des vermissaux, appelés méduses, qui sont les Architectes les madrepores. Voyez ELLIS Cor. Tab. 32. f. A. DONATI Adria. T. 6. f. F. Ces deux Naturalistes décrivent des corallines congénères à celle-ci, qu'on trouve dans le Comté de Neuchâtel aux Ponts. Voyez encore LINNÆUS, Ammonit. Acad. I. p. 96. t. 4. f. 6.

MYRTILLITES. *Heidelbergstein*. Voyez *Fongites*.

MYTULITE. *Mytulites*. C'est une espèce de moule pétrifiée. Cette coquille est allongée obliquement. *Petrificatum conchæ oblique elongatæ conniventis, cardine acuto*.

N

NAPHTE. *Naphta*. En Allemand *Naphta*, en Suédois *Berg-balsam*.

Le Naphte est un bitume très-fluide, très-délié, très-léger, qui surnage sur toutes les

liqueurs & sur tous les esprits. Il attire la flamme & s'allume à une petite distance du feu, sans doute qu'il forme un petit atmosphère d'un phlogistique volatil & inflammatoire.

ble. Il attire l'or qui est en solution dans l'eau régale, & il le conserve dans l'état de solution. Il rend une odeur fétide. Une montagne du Modénois donne du naphthe blanc, du rouge, du brun & du verdâtre. Le plus pur est le blanc. La couleur des autres vient de la dissolution de quelques matières hétérogènes, ou minérales. POMET & SAVARY prétendent que cette différence de couleur vient des différens aspects du soleil sur les divers endroits de la montagne. Cela est peu naturel. On trouve du naphthe en Auvergne, & en quelques autres lieux.

Si on distille avec précaution de l'huile de vitriol rectifiée, ou de l'huile de vitriol glaciale, mêlée dans une juste proportion avec de l'esprit de vin alcoolisé, ou bien rectifié, on obtiendra une huile, semblable à du naphthe naturel. On la nomme aussi naphthe, ou *huile éthérée*, ou *gas*. Cette huile est un composé de l'acide vitriolique volatil, & du phlogistique, ou principe inflammable. Elle s'enflamme à une certaine distance de la flamme, elle attire l'or en fusion. (Voyez POTT de *acido vitriol vinoso*. WALLERIUS minéralo. T. I. pag. 352.)

NATRUM. Il n'est pas aisé de définir ce que les Anciens ont désigné par ce mot, parce qu'ils n'ont point été d'accord entr'eux sur ce sujet. Il paroît

quelquefois que c'étoit un alkali fixe, différent du nitre ou salpêtre. Ils l'employoient dans les embaumemens. (Voyez *Encyclopédie* article *Embaumement*.)

NAUTILITÉ, ou le *Vaisseau*; le *Voilier*; en latin *Nautilites*; *Nautilus*; *Nauplius*; *Pompilus*; *Nauticus*; *Navicula*; *Ovum Polypi*; *Polypus*; *Cochlea margaritifera*: en Allemand *Schiffboden*; *Schiffkuttelstein*; *Fahrkuttelstein*; *Perlenschneckstein*; en Polonois *Zaglik*.

Les *Nautilites* sont des pétrifications ou pierres figurées, rondes ou oblongues avec une seule circonvolution spirale apparente, tournée sur elle-même, qui finit en se perdant au centre, & qui se sépare en plusieurs articulations ou compartimens. On voit dans l'intérieur les restes où les marques d'un tuyau ou d'un canal qui communiquoit d'une concamération à l'autre. C'est la pétrification d'une coquille univalve de forme ronde ou oblongue, mince ou épaisse, à oreilles ou sans oreilles, unie ou cannelée, imitant la figure d'un Vaisseau ou d'une Gondole. Voyez l'article *Nautil* dans le Dictionnaire des Animaux. T. III. Voyez aussi M. DEZALIER d'ARGENVILLE dans sa *Conchyliologie*, page 247. & suiv. Planche VIII.

On a donné le nom de *nautil* à cette coquille à *Navigan-*

do, & on a prétendu que c'est du poisson, qui l'habite, que les hommes ont appris à naviger. Quand l'animal qui est du genre des polypes, veut nager, il élève deux de ses bras en haut, & étend la membrane mince & légère, qui se trouve entre ses deux bras, comme un voile : il se sert des deux autres qu'il allonge en bas dans la mer, comme d'avirons, ou de rames : sa queue lui tient lieu de gouvernail. A l'approche d'un ennemi ou dans les tempêtes, il retire sa voile & ses avirons, & remplit sa coquille d'eau pour couler plus aisément à fond.

Il y en a dans la mer principalement de deux sorte : l'une fort mince, appelé pour cette raison nautilé *papracée*. Cette coquille est d'un seul vuide, sans articulations, & l'animal qui y demeure ne tient point à la coquille. L'autre est composée de 40 cellules ou compartimens qui diminuent à mesure qu'ils approchent du centre. Toutes ces cellules sont traversées au milieu d'un petit tuyau ou syphon. Quelques Auteurs ont crû contre toute vraisemblance que ce trou servoit à l'animal pour pénétrer de l'une de ces cellules à l'autre ; d'autres croient que ces tuyaux servent à l'animal pour se remplir d'eau ; mais il paroît plutôt que ce canal cache leur queue, comme dans les cornes d'Ammon ; c'est par ce

moyen que l'animal tient à la coquille : aussi ne la quitte-t'il jamais. (Voyez BREYNIUS Dissert. de Polythalamis, Cap. 2. pag. 11.)

Ce syphon lui-même est composé d'articulations, en sorte qu'il paroît être produit à différentes reprises, comme la coquille même, dont l'animal bâtit les cloisons à mesure qu'il augmente de volume.

Quelques Auteurs confondent ce nautilite ou ce coquillage pétrifié avec les cornes d'Ammon. Dire, pour rapprocher ces deux espèces, que le caractère générique du nautilite, est, qu'il a la figure d'un vaisseau, & que de toutes ses volutes, il n'y a que la dernière qui paroisse, toutes les autres étant cachées en dedans, c'est donner un caractère insuffisant ; & il y a en effet quelques cornes d'Ammon qui se montrent ainsi. Ce qui établit donc mieux leur différence, c'est que les cornes d'Ammon présentent toujours des articulations découpées comme les feuilles de cerfeuil, qui se joignent en forme d'arborisations, plus ou moins visibles : au lieu que les nautilites ont des articulations & des concavités simples & unies. Si sur quelques cornes d'Ammon on n'apperçoit point ces articulations engrainées les unes dans les autres, c'est ou parce que la pétrification est d'un grain trop grossier, ou parce que ce

n'est que le noyau qui représente l'intérieur du coquillage , & non pas l'extérieur. Il n'y a en un mot sur ces ornements d'Ammon non arborisés aucun reste de la coquille même, ni en nature, ni pétrifiée. (Voyez GUALTIERI *Ind. Test.* ad T. XVII. M. D'ARGENTILLE *Conchyliologie* pag. 48. BREYNIUS de *Polythal.* l. c. RUMPF. *Cabinet d'Amb.* LISTER, *Hist. Conchyl.* Lib. IV. S. 4. c. 1. BELLONIUS, de *Aquat.* pag. 392. GESNER, de *Aquat.* L. IV. pag. 374.

On ne trouve que deux espèces de nautilus pétrifiés : la première est fort commune & la seconde très-rare.

1°. Le Nautilite épais, lisse & chambré. On en trouve de toutes les grandeurs, depuis le poids de quelques onces, à celui de plusieurs livres. J'en ai plusieurs, trouvés dans le Comté de Neuchâtel, qui pèsent jusqu'à quatre, cinq & six livres. Voyez *Traité des Pétrif.* Tab. 38. n°. 251. 252. 253. LANG *Histor. Lap.* Tab. XXIX. SCHEUCHZER *Oryctogr.* n°. 13. 21. ALLION. *Oryctogr. Pedem.* pag. 57.

2°. Le Nautilite sans cloisons distinctes, ou concamérations visibles. Il est décrit par SPADA : *Nautilites unius anfractus, dorso subrotundo, squameo, reliquâ corporis parte pal-mata.*

SPADA, *Catal. lapid. Agri*

Veron. p. 20. N°. 2. Tab. V.

Il paroît que la pierre que les Habitans de Malthe appellent *capo di gatto*, & dont LUID fait mention, n'est autre chose qu'un nautilite, ou des concamérations du nautilite pétrifié, ou des spondilolithes, ou des articulations de la corne d'Ammon. LITHOL. Brit. N°. 303.

NAUTILOÏDE.

Nautilödes. NAU-
TILO TYPOLI-
THE. Nautilotypo-
lithus. } Voyez
Nautili-
te.

NECK - STEIN. C'est un terme des Mineurs Allemands, qui désigne une substance minérale brune, qui se trouve près des mines d'étain, & qui sans être un minerai d'étain y ressemble. Elle tient du fer, quoiqu'elle diffère encore du Wolfram & du Schirl, plus pesante que celui-ci, plus dure que celui-là (Voyez *Wolfram* & *Schirl.*)

NEPHRÉTIQUE (Pierre.)

Lapis nephriticus. Gypsum viride semipellucidum fissile. En Allenand *Nierenstein.*

Quelques Auteurs ont mis la pierre néphrétique au rang des agates, & d'autres parmi les jaspes. Mais 1°. elle ne reçoit point le poli. 2°. Elle est si peu compacte qu'elle perd son tissu quand on la met dans une décoction d'herbes, comme l'ont observé WORMIUS, BOYLE & KONIG. 3°. Elle se dissout entièrement dans l'esprit de sel & dans l'eau régale, & plus d'à

moitié dans l'esprit de nitre.

POTT, après diverses expériences, a mis cette pierre au nombre des calcaires (*Disputat. de solid. corp. particu.* pag. 120. & *Disputat. de sale communi*, pag. 81.) WALLERIUS la range au nombre des gypses. (*Minéral. T. I.* pag. 110.)

C'est donc une espèce de gypse verd, demi-transparent, feuilleté, peu compacte, gras au toucher. Cette pierre donne par la distillation une huile fétide & un peu de sel ammoniac. (NEUMANNI *prælectio Chymicæ.* pag. 1581.) Sa pesanteur spécifique est dans la proportion à l'eau de 2,894 à 1,000. Elle est de couleur grise mêlée d'un peu de bleu, quelquefois de blanc & de noir.

On a attribué à cette pierre une vertu propre à remédier aux maux des reins, & celle de dissoudre la pierre, & comme on a supposé cette propriété à grand nombre d'autres pierres, on leur a aussi donné à toutes le même nom; de-là une confusion & une obscurité, dont il est difficile de sortir.

Les Indiens de la nouvelle Espagne portent cette pierre pendue au col, taillée pour l'ordinaire en bec d'oiseau, elle doit prévenir les douleurs de la gravelle. Voyez le Dictionnaire de SAVARY, article *Néphrétique*.

Qui voudra s'instruire sur les vertus merveilleuses, attribuées à la pierre néphrétique, doit li-

re un *Discours touchant les effets de la pierre néphrétique, sur-nommée divine, qui sert à la guérison de la colique néphrétique, pierre, gravelle, rétention d'urine par l'expulsion des flegmés & glaires, qui composent la pierre dans le corps humain.* Orleans 1713. in-12 pag. 81. Ce discours avoit déjà paru en 1684. Il fut réimprimé en 1689. Il faut porter cette pierre pendue sur la peau même; tous les trois mois il faut la dégraisser, en la frottant avec de la poudre d'os de mouton calcinés.

L'Empereur RODOLPHE II, au rapport d'ANSELME BOECE son Médecin, avoit acheté un morceau de cette pierre pour 1600 écus. MONARD Médecin Espagnol lui attribue les mêmes vertus. Malgré ces autorités, ces effets paroîtront toujours très-douteux à ceux qui consultent plus la nature & l'expérience que les préjugés.

Voyez encore ce que GASPARD BARTHOLIN a écrit sur la pierre Néphrétique. 8°. Hafniæ 1627. *De lapide nephritico.* Ejusdem Opuscula IV. *Singularia de unicornu, de lapide Nephritico &c.* 8°. Hafniæ 1628. & 1663. & 1668. & AUGERII CLUTII *Calquée s. Dissert. lapidis nephritici s. jaspidis viridis, à quibusdam CALLOIS dicti, naturam, proprietates, & operationes exhibens, quam sermone latino recenset* M. GUILLAUVERG. 12°. Rostock, 1627.

NERITITE. *Neritites* : ou *Cochlite* semilunaire. *Cochlea semilunaris. Cochlea valvata lapidea vel fossilis. Cochlites turbinatus, paucorum turbinum specie neritarum.*

Les nérîtes sont des coquilles convexes & contournées, dont on voit peu de spirales : elles ne se terminent pas en pointe comme les limaçons, mais elles sont rondes : elles ont la bouche aplatie ou en demi-cercle. On en trouve d'unies, de cannelées & de dentelées.

LUID, Litho. Brit. N°. 3110.

SPADA, Catal. pag. 23.

ALLION, Orycto. Ped. pag. 59.

BOURGUET, Pétrific. Plan. XXXI. XXXII.

D'ARGENVILLE, Oryct. Plan. X. pag. 256.

LANG, Lapid. fig. Tab. 31. pag. 107. seq.

BERTRAND, Usages des Montagnes, pag. 267.

Consultez sur l'animal marin & sa coquille, le Dictionnaire des Animaux, à l'article NERITE. T. III. & M. ADANSON, coquillages du Senegal, pag. 188.

NIDS D'OISEAUX PÉTRIFIÉS. *Nidi avium petrificati.* KIRCHER en parle *Mund. subterra.* Lib. VIII. pag. 48.

KLEIN en fait aussi mention. Nomen. Litholo. pag. 59.

NISUROS. (*Pierre de*) THÉOPHRASTE dit, que c'est une concrétion imparfaite d'une matière sablonneuse; ces pierres étant maniées, se réduisent en sable. Cet Auteur les appelle donc mal-à-propos des pierres-ponces. Voyez HILL sur THÉOPHRASTE, pag. 74.

NITRE, ou Salpêtre. *Nitrum.* En Allemand *Salpeter.* En Suédois *Kalksalt & Salpeter-jord.*

Le nom de *Natron* ou de *Nitrum*, en usage chez les Grecs & les Latins, d'où l'on a fait nitre, vient de *Nitria* Province d'Egypte, d'où on tiroit, dit-on, beaucoup d'un certain sel alcali, auquel on donnoit le nom de nître : Car je ne fais si le nître proprement dit, étoit connu ou en usage chez les Anciens. Ils donnoient peut-être le nom de *nitrum* au sel alcali terreux, que nous appellons *natron* (a).

Le vrai nître prend toujours; en se cristallisant, la figure d'un prisme à six côtés, avec une pointe aiguë, qui forme avec un des côtés extérieurs du prisme un angle obtus. Le nitre détonne dans le feu; il entre en fusion & devient fluide comme l'eau. Lorsqu'il est mêlé avec du borax, ou des ma-

[a] Voyez HOFFMANN: *opusc. phys. medi.* pag. 152 & 277. NEUMANNI *Praelec. Chym.* pag. 15. 16.

tières calcinées, il fait effervescence dans le feu : mais il y fait détonnation avec les matières inflammables, ou qui contiennent la moindre portion de phlogistique. Il faut pour le dissoudre 6 & $\frac{1}{3}$ de fois autant d'eau que son poids. Il produit sur la langue un sentiment de fraîcheur & une saveur amère.

On tire du nitre de la terre, des pierres & des plantes. C'est de la terre qu'on en tire la plus grande quantité. C'est la terre visqueuse & alcaline qui en est la principale matrice. On le trouve à un pied & demi ou deux pieds de profondeur, dans les lieux sur-tout où il y a du bétail. L'air est nécessaire à la formation du nitre ; puisqu'on n'en trouve point dans les lieux où il n'y a point d'air qui circule.

Le nitre naturel contient 1°. un acide, 2°. une substance inflammable, ou du phlogistique, 3°. un peu d'eau, 4°. un peu de terre, 5°. un sel alcali volatil & urinaire. Le nitre pétrifié contient 1°. de l'acide, 2°. du phlogistique, 3°. de l'eau, 4°. un sel alcali. On voit donc que par la purification on a séparé la terre subtile, & qu'on a fait évaporer le sel alcali volatil (a).

Sur les lieux d'où l'on tire le salpêtre, sur la manière de le

rafiner, voyez le Dictionnaire de Commerce de SAVARY au mot salpêtre.

JUNCKER considère en Chymiste le nitre dans la LXII. table de son excellent ouvrage (b). On y trouvera beaucoup d'observations sur la formation du salpêtre, son origine, la purification, les usages, les propriétés & ses rapports aux autres substances. Voyez aussi l'article *Salpêtre*.

Sur le nitre des Anciens voyez PIETSCH Dissertat. de Nitro Veterum, 4°. Regiomont. 1715. — GUNTHER. CHRISTOPH. SCHELHAMMER de Nitro tum veterum tum nostro, 8°. Amst. 1709.

NOIX DE MUSCADE.

Nux moschata petresfacta, SCHEUCHZER, Litho. Helv. cur. pag. 42. fig. 57. C'est un *Porpîte*.

NOIX VOMIQUE. *Nux vomica petresfacta*. C'est aussi un *Porpîte*. Voyez cet article. SCHEUCHZER, ibid. pag. 44. fig. 6.

NOMBRIL MARIN. *Umbilicus marinus*. Les Naturalistes ont donné ce nom à diverses choses, soit dans le regne des fossiles, soit dans la classe des coquilles.

RONDELET dit que c'est une coquille qui a à peu près la figure d'un nombril. (Part. II.

(a) WALLERIUS Mineral. T. I. pag. 307.

(b) *Conspectus Chymiae*. T. II. pag. 303.

pag. 69. & suiv. Edit. françois.) *Cochlea umbilicata*. Il en distingue six espèces, qui sont ou des limaçons, ou des vis avec un trou au milieu, comme un nombril.

M. d'ARGENVILLE donne le nom de nombril aux limaçons ombiliqués; il en fait la cinquième espèce des limaçons à bouche ronde.

KOLBE Auteur du voyage au Cap de Bonne-Espérance, T. III. pag. 151. donne le nom de nombril à une espèce de moule.

Divers Naturalistes appellent nombril les opercules des coquillages operculés.

Il paroît que les Lithographes donnent le plus souvent ce nom à des pierres qu'ils mettent, ou qu'on peut mettre dans la classe des *Operculites*. Voyez cet article & *Numismales*.

NOYAUX des coquilles fossiles. Voyez *Coquilles*.

NOYAUX des Erites. Voyez *Erites*.

NUCLEI & *petrificata spoliata*. LUDII Lithol. Bri-tann.

NUMIDIE (Pierre de ou Marbre de.) *Lapis Numidicus*, ou *Marmor Numidicum*. C'étoient des marbres de la Numidie, ils étoient jaunes, & d'autres d'un brun foncé. En Allemand *gelber marmor*, und *dunkelbrauner marmor*. D'autres encore étoient panachés gris, avec des taches jaunes. En Allemand *grau gesprenkelter mar-*

mor. Marmor variegatum Venetum maculis flavis.

NUMISMALES, ou *Pierres - numismales*, ou *Pierres-lenticulaires*. En Latin *Lapides numismatici* sive *lenticulares*: *Nummi lapidei*: *Nummuli lutei*, vel *argillacei*; *Salicines IMPERATI*: *Lapis frumentarius*, & *Pseudo frumentarius* SCHEUCHZERI. En Allemand *Leerpenninger*: *Circul stein*: *Pfenningstein*.

On connoît de trois sortes de pierres numismales; les premières sont rondes, minces, convexes des deux côtés. Le rocher d'où sort la fontaine appelée *Fontano del ferro*, en est rempli: c'est près de *Verone*. La convexité n'est pas grande.

Les secondes, aussi fort minces, rondes, un peu plus convexes, ont deux couches composées de plusieurs petits lobes, qui forment tous ensemble une spirale. On en trouve près de *Pfeffers*, & dans des pierres noires du *Sil*, rivière qui passe près de *Zurich*.

Les troisièmes sont rondes, plus relevées & convexes des deux côtés. Il y en a qui ressemblent à des lentilles, & on en trouve de deux pouces de diamètre BOURGUET entre dans un plus grand détail sur leur structure. (Lett. Philos. pag. 13 & suiv.)

Pour découvrir leur forme intérieure, il n'y a qu'à échauffer une de ces pierres sur un charbon. Jetez-la toute chau-

de dans de l'eau froide , vous la verrez se lever par couches minces , comme les Besoards. Vous observerez alors dans la coupe du milieu sur les deux surfaces planes correspondantes , deux spirales , dans d'autres des cercles concentriques & correspondans (a).

Sont-ce des couvercles de cochlites ou de limaçons de mer & de cornes d'Ammon ? Toutes ces pierres appartiennent elles à la même espèce ? Voilà un problème à résoudre. BOURGUET prend l'affirmative dans ce cas on auroit dû appeller ces pierres OPERCULITES , *lapidea cochlearum opercula*. Le couvercle même se nomme *umbilicus maris* , celui de la *cochlea calata* prend le nom d'*umbilicus Veneris*.

La ressemblance , il faut en convenir , est assez exacte. On trouve d'ailleurs ces pierres dans les mêmes lieux où l'on rencontre d'autres dépouilles de la mer , comme à Soissons , près de Zurich , à Vérone & ailleurs.

J. J. SPADA dans son catalogue des Pétrifications de Vérone pag. 49. soutient que ces pierres sont un coquillage bivalve pétrifié (b). L'animal , selon lui , mince & cartilagi-

neux , se trouve dans le centre. La spirale est un canal qui sert à l'animal. Ce système a ses difficultés. Point de charnière visible : jamais aucun vuide intérieur n'est apperçu ; aucune de ces pierres ne se trouve ouverte. Nous ne connoissons aucun analogue marin approchant. Par où l'animal auroit-il pris sa nourriture , changé d'air & d'eau &c. ? Il ne seroit pas aisé de résoudre ces difficultés là.

Si ces numismales sont des opercules , leur nombre ne doit point embarrasser. A chaque volute , à chaque spirale , l'animal qui veut se fermer est obligé de changer de couvercle ; ainsi chaque animal en fait grand nombre en sa vie. Peut-être que chaque volute ou spirale , dans quelques coquillages , & chaque concamération ou chambre dans d'autres , est l'ouvrage d'une année. Dans ce cas il y a telle corne d'Ammon , dont l'animal aura 150 ans , puisque on en a vu qui avoient autant de cellules Voilà 150 opercules faits & déposés par un seul animal.

On trouve de ces pierres en Italie , en Hongrie , en Transylvanie , en Suisse , en France en particulier en Picar-

[a] Il y a autant de cercles comme la pierre est composée de couches. BRUCKMAN en a compté jusqu'à 40. De Lapide nammali Transylvaniæ Wolfenbuttel. 1727. 4°.

[b] M. GESNER a adopté ce système. Petrificatum cochlæ polythamiæ , centro utriunque prominente , gyris unitis , intra testam latentibus , de petrificatis , pag. 50. Edit. 1759.

die près de Noyon. Ceux-ci sont comme des verres convexes des deux côtés. Hist. de l'Acad. R. A. 1720. p. 20. MERCATUS, p. 240. LUID, Lit. B. n^o. 1763. &c. On en trouve sur la montagne du Klein-Aubrig. SCHEUCHZER *Jiin. Alpin. Jt. I. p. 5.* Le rocher en est tout rempli. *Ejusdem oryctogra.* Helvet. p. 326. fig. CLVIII. Celles-ci sont de même convexes des deux côtés. Celles des montagnes de Silésie, montagnes qu'on appelle des Géans, sont convexes d'un côté, & plates de l'autre. GEO. ANTH. VOLCKMANN, *Silefubterr.* Part. II. p. 331. Tab. II. fig. V. Peut-être que celles-ci sont toutes séparées en deux, & elles paroissent appuyer le système de SPADA. Ce seroit une seule valve de quelque coquille. Il est vrai aussi qu'il y a des opercules qui sont plats d'un côté, & jamais convexes des deux.

Les *nummi di Bonino*, mon-

tagne près de Vérone, sont de la même espèce. F. CALCEOLAR les décrit dans son *museum Veronense*.

M. GESNER prétend que les numismales qu'il décrit, sont la pétrification d'un coquillage de mer qui approche du nobile & de la corne d'ammon : d'une coquille en spirade, sans nombril, avec une double éminence, & à plusieurs concavités intérieurement cachées (a).

Pour concilier ces divers systèmes, ne pourroit-on point supposer que quelques-unes de ces pierres décrites sous les divers noms d'hélicites, de phacites ou lenticulaires, de numismales, de salicites &c. sont des operculites, comme BOURGUET le prétend ; que d'autres sont des bivalves, comme SPADA l'assure ; qu'il en est enfin qui appartiennent aux univalves chambrés, ainsi que le prétend M. GESNER ?

[a] De Petrificatis, p. 50. & seq. Lugd. Batav. 1759.

O

OBSIDIENNE (*Pierre*) ou *Marbre obsidien*. D'abord on appella ce marbre qui étoit noir, op sien, puis par corruption, obsidien. *Ὀψιανὸς ἀπὸ τῆς ὄψης*. Ce marbre noir, susceptible d'un beau poliment, pouvoit servir de miroir, & rendoit les images.

OCCHIO DI SERPE. *Oculus serpentis*. C'est un Glossopêtre de l'Isle de Malthe. Voyez *Glossopêtre*. Voyez *Oeil*.

OCHRES, ou Terres métalliques. *Ochræ. Terræ metallicæ*. En Allemand *ocher* ; *mit metall vermischte erdarten*.

LINNÆUS dit que l'ochre est

composée de parties mercurielles ou métalliques, dissoutes par le vitriol propre au métal. *Ochra constat mercurialibus proprio vitriolo solutis.*

Il en distingue de cinq sortes.

1°. Ochre de fer : *ochra ferri lutea* : *Ochra flava*. En Suédois *Kioller farg*. En Allem. *Eisen-ocher*.

2°. Ochre de cuivre. *Ochra cupri viridis*. *Viride montanum*. En Suédois *berg-gront*. En Allemand *kupffer-ocher*.

a. Lorsqu'il est verd , *Virideamontanum*. En Allemand *berggrun* , Verd de Montagne.

b. Lorsqu'il est bleu , *cæruleum montanum*. En Allemand *bergblau* : Bleu de Montagne.

3°. Ochre d'argent. *Ochra argenti luteo-albicans*. En Suédois *silfwer ocher*. En Allem. *silber-ocher*.

4°. Ochre de Mercure. *Ochra hydrargyri alba*. *Gur*. En Suédois *bergmolk*. En Allem. *guhr*.

5°. Ochre de Bismuth. *Ochra wismuthi luteo-viridis* : *Ochra wismuthi*. En Suédois *vvismut kalk*.

Pour définir les ochres plus exactement, nous disons que ce sont des terres précipitées, métalliques, séparées du vitriol, après que le vitriol a été dissout par l'eau. On reconnoît

les ochres 1°. par la couleur qu'elles tiennent des métaux, dont elles sont formées; 2°. par le poids, qui surpasse celui des terres ordinaires; 3°. par la fusion; elles se fondent avant que de se calciner; 4°. par la surface convexe qu'elles prennent en se refroidissant.

Puisque les ochres se forment de la séparation des particules métalliques, renfermées dans le vitriol, séparation qui se fait lorsque ce vitriol est dissout dans l'eau; il suit de-là qu'on ne peut supposer d'ochres que des métaux, dont on a des vitriols connus, dès-lors on ne peut établir que trois sortes d'ochres.

1°. *Le Vitriol de Zinc* donne la terre calaminaire ou l'ochre de zinc. *Ochra zinci* : *Terra calaminaris*. En Allemand *salmeierde*, *zink-ocher*.

2°. *Le Vitriol de Fer* donne l'ochre jaune & rouge, selon la nature de la précipitation & de la décomposition. *Ochra flavescens vel rubescens*; *ochra ferri*. En Allem. *eisenocher*.

3°. *Le Vitriol de Cuivre* donne un précipité verd ou bleu, selon la nature de la décomposition ou de la précipitation. *Ochra viridis vel cærulea*, *ochra cupri*. En Allem. *kupfferocher*.

Nous ne connoissons que ces

trois substances métalliques , qui puissent être dissoutes par l'eau , ou par une légère vapeur sulfureuse , ou qui aient en elles-mêmes un principe de solution. Il n'y a qu'elles qui donnent des vitriols par ces solutions ; il n'y a par conséquent qu'elles qui puissent donner des ochres par la précipitation du vitriol dissout. On ne peut donc parler de l'ochre de l'argent , de celui du bismuth , de celui du mercure & des autres minéraux , que lorsqu'on aura fait connoître le vitriol de ces substances là. Nous ne saurions jusqu'alors admettre la division de LINNÆUS.

Le célèbre HILL définit les ochres d'une manière moins précise ; aussi comprend-il dans cette classe une multitude de terres , de crayes & d'argiles , qui n'ont de métallique tout au plus que la couleur qui peut leur être communiquée par le moyen des sels métalliques. *Ochres* , dit il , *earths slight coherent, compos'd of fine , soft, argillaceous particles , rough to the touch, and readily disussible in vvater*. Les crayes , les argilles , les marnes mêmes ne sont pas aisées à distinguer des ochres proprement dites ; aussi se trouve-t'il de toutes ces espèces dans l'article des ochres de cet habile Naturaliste (a).

Dans la première section il range les ochres jaunâtres : *The*

yellow ochres. Ici il rapporte l'ochre de THÉOPHRASTE , & l'ochre Attique de DIOSCORIDE , & le *gialloluio* ou le jaune de Naples , avec 8 ou 9 autres espèces.

Les Ochres rouges forment la seconde section : *The red ochres*. Il rapporte ici le *fil Syriacum* & le *fil Atticum* des Anciens ; le bol rouge de Venise reparoit de même ici , & nombre d'espèces de terres , d'argilles , qui appartiennent à d'autres classes.

La troisième section est composée des ochres brunes : *The brown ochres*. Ici paroît la terre d'ombres , ou *terra umbræ* , & la terre de Cologne , qui sont des substances bitumineuses que LIBAVIUS met au rang des charbons de terre ; mais qui sont du genre des terres composées bitumineuses.

Les Ochres bleues & vertes composent la quatrième section. Le *lapis armenus* , le *Kvaris azurais* & l'*armeniacum* des Anciens est rapporté ici : *The blue and green ochres*.

Enfin les Ochres noires entrent dans la cinquième section : *Black ochres*.

On voit sans peine que cette méthode est bien longue & peu exacte. C'est faire retrouver les mêmes espèces dans des ordres ou des classes fort différentes.

On vend ordinairement chez

les Droguistes une ochre jaune, qui vient en grande partie du Berry. Les filons sont à 150 & à 200 pieds de profondeur, de l'épaisseur de 4 jusqu'à 8 pouces. Au-dessus est un lit de sablon blanc, au-dessous une couche de terre argilleuse jaunâtre. Il vient aussi de l'ochre d'Angleterre. Celle qui est d'un jaune rougeâtre se nomme ochre de rue; celle qui est d'un brun rougeâtre s'appelle à cause de cela, brun rouge: cette dernière quand elle tire sur le noir, prend le nom de potée: l'on s'en sert pour polir les glaces de miroirs. L'ochre mêlée avec les métaux dans la fusion, les rend doux & malléables. L'ochre jaune devient rouge au feu de reverbère. Toutes les ochres servent principalement dans la peinture: en médecine c'est une terre astringente & dessicative.

Sur les ochres des Anciens voyez HILL sur Théophraste, p. 147. 148. 165. 174. 177. 178. 182. &c.

OCHRE DE FER. *Ochra ferri.* En Allemand *eisen ocher.*

L'Ochre de fer est une terre ou mine de fer terreuse, qui fournit un fer cassant à chaud; c'est un fer décomposé par le vitriol: c'est un fer qui n'est minéralisé ni par le soufre ni par l'arsenic: souvent cette terre est rouge; mais si elle est d'une autre couleur rouge, elle devient rouge au feu. Ce sont les parties ferrugineuses de l'ar-

gille qui rendent aussi la brique & la tuile rouge dans le four; c'est encore le fer qui donne ce beau rouge foncé à une terre de la Chine, dont on fait des vases; c'est pour l'ordinaire le fer qui donne la couleur rouge aux terres, aux bols, à la craye & à divers fossiles. Pour réduire cette terre en fer, il faut y joindre une matière inflammable; mais quelquefois il y a parmi la terre ochreuse d'autres substances qui s'opposent à cette réduction.

1°. La plus belle Ochre est celle qui est de couleur safranée; on l'appelle *marne de pierre*, ou *écume de mer*.

2°. L'Ochre jaune est plus commune.

3°. L'Ochre brune tient cette couleur de quelque mélange.

4°. L'Ochre rouge mêlée de matière friable, n'a point de cohésion, & ne peut pas servir de crayon.

5°. L'Ochre rouge, crétacée, ou la craye rouge, est mêlée d'argille, & sert de crayon. C'est la *rubrica fabrilis*: *Ochra rubra naturalis cretacea*.

6°. Il y a de l'Ochre dans les bois pétrifiés; c'est un fer qui s'est précipité sur du bois qui s'est trouvé enterré, & qui en a pénétré tous les pores.

7°. HENCKEL parle d'une ochre d'un gris bleuâtre, qui se

trouve en Allemagne, entre Schneberg & Eisenstock, à la surface de la terre. (Ephemerid. Nat. curio. T. 5. p. 325.)

OCULAIRE (Pierre). *Lapis ocularis* MERCAT. Metall. p. 343. Voyez *Operculite*, & *Numismale*. C'est un couvercle de coquille turbinée, appelé nombril de Vénus, *umbilicus Veneris*.

ODERSTEIN. Pierre de l'Oder. *Lapis Oderensis*. C'est une mine de fer de l'espèce des mines de marais *Minera ferri palustris*. On en trouve le long de l'Oder, en Suède & en divers endroits de l'Allemagne. Voyez M. LEHMANN l'Art des mines métalliques, p. 219. T. I. Paris 1759.

ODONTOÏDE. *Odontoides*. C'est le nom que GESNER donne aux *Glossopètres*. Voyez cet article. Fig. lap. p. 157.

ODONTOPETRA. Voy. *Glossopètre*.

ODONTUPETRA BICE-TIFORMIS. Voyez *Milleporites*.

OEIL DE SERPENT. *Serpentis oculus*. C'est la crapaudine ou bufonite, à qui on a donné ce nom. Voyez *Glossopètre*. Mémoire de l'Acad. R. An. 1713. pag. 207. Pour la plupart ces pierres sont les dents du poisson appelé le Grondeur.

OEUF DE PIERRE. *Ovum marinum*. Les pierres décrites sous le nom d'œufs pétrifiés, paroissent être des échinites de l'espèce des spatagoïdes, des spatangoïdes, & des brissoïdes. LUID Lith. Brit. n°. 964. Nat. Dispos. Echinodermat. KLEINII. Il ne faut pas confondre ces œufs qui sont des pierres séparées, souvent des cailloux arrondis, avec la *Pierre ovaire*, toute composée de petits grains ronds.

OISEAUX PÉTRIFIÉS, ou leurs parties. Voyez *Ornitholithes*.

OLIVES PÉTRIFIÉES. *Olive lapidæa*. En Allemand *Olivenstein*. Ce que divers Auteurs décrivent sous ce nom, ne sont que des pierres *Judaïques* ou des *Pointes d'oursins*. Voyez ces articles.

OLLAIRE (pierre) *Ollaris*. *Lebetum Lapis*. En Allemand *Topfstein*. En Suédois *tålgsten*.

La pierre *Ollaire* est compacte, grasse au toucher, composée d'un amas confus d'écaillés, de feuillerts, de filamens & de grains; elle est sans parties luisantes. On la travaille à la main avec des instrumens de fer & sur le tour. (a) Le feu la durcit. L'ollaire a quelque rapport avec le talc; mais ils diffèrent 1°. par la dureté; le talc est plus tendre: 2°. par la composition intérieure.

(a) Voyez SCALIGER *Exercit. ad Card.* 128. §. 2.
SCHEUCHZER *Itin. Alpi.* Tom. I. p. 104. &c.

te; on ne remarque dans l'ollaire aucune feuille qui puisse se lever ou se séparer. 3°. On peut enfin les éprouver par le feu; l'ollaire y acquiert toujours de la dureté. Il y en a de plusieurs espèces: voici les principales. C'est comme le talc, une pierre réfractaire, qui résiste toujours au feu.

1°. La *Serpentine*, & selon d'autres, mais très-mal à propos, la *thérébentine*, est verdâtre, mouchetée comme quelques marbres. Elle reçoit un beau poli; un feu ardent la durcit & la blanchit; elle est ordinairement opaque. Il y en a cependant qui a quelque transparence, & qui est plus tendre. *Marmor serpentinum, seu Zoblizense, sive Zeblicium: Marmor solidum virescens, maculosum, polituram admittens; Ophites nonnullorum.* Les Italiens l'appellent *lavezzi*; *pietre di lavexzi*; les Allemands *serpentinstein*, *serpentinermarmor*; & par corruption *terpentem*.

2°. La *Colubrine* est grise & sans taches; on ne peut la polir, mais on la travaille aisément au tour. Les parties

sont indiscernables; elle a plus ou moins de dureté. La plus blanche est aussi la plus tendre; il en est même qui paroît feuilletée. *Lapis colubrinus. Ollaris solidus, griseus, pinguis, polituram minime admittens.* En Allemand *dichter topfstein*.

3°. La *Colubrine*, ou pierre ollaire tarqueuse, est composée de parties brillantes de mica & de talc, qui forment des ondulations; elle est grise, grasse, tendre & facile à travailler. Par la calcination elle acquiert la blancheur de l'argent; c'est le *lapis Comensis* de PLINÉ (a), de CARDAN, de SCALIGER (b), de GESNER (c). C'est le *lapis colubrinus* de BECCHER, qui la confond avec la précédente. C'est le *lebetum lapis* de plusieurs. *Lapis columbinus. Ollaris mollior, griseus pinguis, particulis talcoso-micaceis, vix distinctis, calcinatione albescens*: on en travaille beaucoup de cette espèce à Chiavenne (d). En Allemand *loser topfstein*; on trouve près de Pleurs de cette ollaire verdâtre & de la grise.

(a) *Hist. Nat. Lib. XXXVI. Cap. XXII.*

(b) SCALIG, exercitat. AD CARDAN. 128. §. 2.

(c) *De figur. lapid. p. III.*

(d) SCHEUCHZER *Itin. Alp. Tom. I. p. 103. seq.*

WAGNER *Helvet, curiosa* p. 316, 317.

Du mélange des parties de mica , de talc & d'autres matières avec la substance grasse & fibreuse des pierres ollaires , qui semblent être une sorte d'asbeste , à particules indiscernables , naît une variété singulière dans les différentes pierres ollaires des divers pays. Rapporter & décrire toutes ces différences , seroit un ouvrage long & ennuyeux , autant qu'inutile.

WALLERIUS fait encore mention des deux espèces de pierres ollaires , qui tiennent du talc & du mica. On pourroit en montrer & en décrire bien d'autres : l'une est ollaire à gros grains , dure , rude , d'un gris noir avec des particules de mica & de talc fort distinctes , qui jaunit & devient friable au feu : l'autre tendre , grasse , noire , avec des feuilletés talqueux , recourbés : celle-ci peut servir de crayon. Il appelle celle-là *ollaris durus* ; *grobaüigger topffstein* ; celle-ci *ollaris pictorius* ; *kleienstein*. On ne peut faire aucun vase solide , ni de l'une ni de l'autre.

Il y a encore bien d'autres pierres ollaires , outre celles-là , si on veut avoir égard à tous les mélanges qui se présentent en divers lieux. Entre Vaulion & Valorbes dans le Canton de Berne , j'ai vû une pierre ollaire grasse , talqueuse , jaunâtre , salissant un peu les doigts , lorsqu'elle est humectée , ayant trop peu de

liaison pour en faire des vases solides. Elle se durcit & blanchit au feu ; c'est un banc qui paroît assez grand ; peut-être que si on découvroit la surface , on trouveroit cette pierre plus pure , plus compacte & plus propre à être travaillée.

OMBRE , (terre d') *Humus nigro-brunæa* : *Creta umbria*. UMBRA, En Allemand *umber*.

C'est une espèce de terre fort légère d'un brun foncé , qui s'enflamme au feu tant soit peu & qui à cet égard est congénère avec les terres bitumineuses. Elle répand une odeur forte , & devient blanche après avoir été calcinée à un feu violent.

Celle d'Italie est d'un brun clair. On en trouve de cette espèce près des mines de Salberg en Suède.

La terre de Cologne est d'un brun foncé.

Toutes ces terres sont d'usage dans la peinture , & renferment quelque chose de bitumineux.

LIBAVIUS les met dans la classe des charbons de terre. SINGUL. Pl. III. p. 1030.

OMBRIA. C'est une sorte d'Oursin pétrifié. Voyez cet art.

OMMATIAS. *Ομματίας λίθος* ; *λιθοστάλμος*. En Allemand *augstein*. En Polonois *ocznik*. C'est une pierre noirâtre qui a la dureté d'un caillou & la figure & la grandeur de l'œil d'un veau. GESNER : Fig. lapid. p.

358. On peut rapporter ici ces Agates dont parle CARDAN de subtilit. post. f. 290. qui représentent des yeux d'oiseaux, de poissons, &c. Si ces pierres représentent les yeux d'un homme, c'est le *leucophthalmus*; si c'est un œil de loup, *lycophthalmus*; si c'est l'œil d'une chèvre, *agophthalmus*.

OMPHAX. Pierre-omphax. THÉOPHRASTE parle de cette pierre sur laquelle on gravoit des cachets: mais il ne la décrit point. HILL dans ses notes sur cet Auteur grec dit que c'est le *beryllus oleagineus* de PLINE pag. 115.

ONIX. Voyez *Onyx*.

ONOBRYCHIS, ou *Sainfoin pétrifié*; ou *empreintes* de cette plante. En Polonois *kozia rutka ukamieniu*. LUID. Lithop. Brit. p. 108.

ONYCHIPUNCTA. PLINII. Jaspe mêlée d'onix. Le fond est jaspe verd ou rouge, l'onix est par points d'un rouge pâle. Voyez *Jaspe*.

ONYCHITE. Onychites: *Unguis lapideus*. Pierre d'ongle. LUID & LISTER croient que c'est une térébratule. Il paroît en général que c'est une coquille bivalve. MERCATUS & ASSALTUS Metall. p. 330.

On donne aussi le nom d'onychite, à cause de la couleur, ou à cause de leur ressemblance à l'onix, à diverses sortes de pierre, à l'albâtre rougeâtre, ou marbre blanc alabastrice. Voyez *Albâtre*.

ONYX, ou ONYX. *Onyx*: *Onychium*. En Allemand, en Hollandois, en Anglois, en Danois de même *onyx*; *Ara-bischer onyx*.

L'onix est une sorte d'agate, à peine demi-transparente, quelquefois presque opaque: elle est composée de lits, de bandes, de couches, différemment colorées, arrangées, circulairement les unes par-dessus les autres. Sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,510. à 1000.

Le fond de l'onix d'Arabie est d'une couleur vive avec des cercles noirs, bruns ou blancs. Les Anciens faisoient leur cachet sur cette pierre. Ils faisoient ensorte que ce qui étoit gravé ou en relief fût d'une autre couleur que le fond. Cette pierre est en grande estime à la Chine où on l'appelle *You*: Il n'y a que l'Empereur qui ait le droit de la porter. Elle est appelée la *premiere* des pierres dans l'Ecriture Ste.

Lorsque les cercles de cette pierre sont disposés de façon à représenter un œil avec sa prunelle, on l'appelle alors *oculus Beli*, *bel' ochio*.

Lorsque l'œil est terminé par un cercle de couleur grise & qu'il ressemble à l'œil de l'homme on appelle cette pierre *leucophthalmus*.

Si ce cercle est rouge, la pierre prend le nom de *Erytrophthalmus*.

On appelle *diophthalmus* celle qui a deux yeux, *triophthalmus* celle qui en a trois.

Si l'œil ressemble à celui d'un loup on appelle pour lors la pierre *lycophthalmus* ; si c'est celui d'un bouc, *agrophthalmus*.

L'onyx qui n'a pas des cercles, mais des couches, placées les unes sur les autres, prend le nom de *Memphite* ou *Camée* ; *Memphites* : *Camehuia*.

La Sardonyx ou Sardoine est un onyx dans laquelle un des cercles est rouge, tandis qu'un autre est de couleur de corne. C'est la *sarde* ou *cornaline* mêlée avec une onyx. Ce qui tient de la cornaline est transparent, quelquefois l'autre partie est opaque.

Quelques Auteurs définissent les onyx d'une manière plus précise qui éloigne de cette classe bien des pierres qu'on y a mis. L'onyx est selon eux une pierre toujours blanchâtre variée par des zones brunes régulièrement disposées, dont le fond est souvent couleur d'ongle & luisant. La couleur du fond & la régularité des zones font les caractères distinctifs de cette pierre.

On a aussi donné à l'Albâtre le nom de marbre-onyx, ou de marbre-onychite.

OOLITHE. Voyez *Stalactite* & *ovaire*, ou *pierre-ovaire*. Ce sont des pierres rondes, dont les unes appartiennent

aux concrétions stalagmitiques, d'autres aux pétrifications des œufs de poissons. Voyez aussi *Ammite*. En Allemand *eystein*, *rogenstein*. FRANCISCI ERNEST. BRUCKMANN Specimen Physicum exhibens Historiam Naturalem oolithi, seu ovariorum piscium, & concharum in saxa mutatorum. 4°. Helmstad. 1721. cum fig.

OPALE. *Opalus*. C'est le *Pæderos* de Pline, le *lapis elementarius* de quelques Auteurs. Quelques Naturalistes donnent aussi le nom pierre élémentaire à l'agate de quatre couleurs. WALLERIUS définit l'opale *achates fere pelucidus*, *colores pro situ spectatoris mutans*. En Allemand *opal*.

L'opale en effet est une espèce d'agate presque transparente qui a la propriété de paroître changer de couleur selon l'exposition du jour & le point de vûe d'où on la regarde.

1°. L'opale laiteuse est entièrement transparente & paroît selon le jour rouge, verte, bleue & jaune. *Opalus lactei caloris ex rubro*, *viridi*, *cæruleo* & *flavo versicolor*. En Allemand *milchfarbener opal*.

2°. L'opale noirâtre ressemble à un charbon allumé d'un côté. *Opalus niger flavum emitens colorem*. En Allemand *schwarzlicher opal*.

3°. L'opale jaunâtre ne chatoye pas d'une façon remarquable. *Opalus flavescens debili colorum representatione versicolor*, En Allemand *gelblicher opal*.

4°. L'opale, œil de chat, est d'un gris jaune ou verdâtre. *Oculus cati*. C'est l'*asteria* de PLINE, le *pseudo-opalus* de Cardan, l'*oculus solis* de quelques autres. Il part de cette pierre, exposée à la lumière, un rayon vif & tirant sur le jaune. *Opalus virescens, radium ex albo in flavescens emit-tens*. En Allemand *Kotzenauge*.

5°. L'opale, œil du monde, ressemble par sa couleur vive à l'onix d'Arabie. Elle est demitransparente & jaunâtre. Elle a la propriété que regardée à l'air elle semble opaque, plongée dans l'eau elle paroît transparente, ou du moins elle s'éclaircit. *Oculus mundi. Achates unguis colore, in aëre opaca, aqua perfusa pellucens*. En Allemand *weltauge*.

La mutabilité des couleurs de l'opale fait qu'on ne peut point la contrefaire. C'est la seule des pierres précieuses qu'on n'ait pas pu imiter. Elle est appelée au XXI. de l'Apocalypse la plus noble des pierres.

(a) Sur la ductilité de l'or, voyez NOLLET Leçons de Physique expéri. tom. 1. pag. 36. BOYLE, de mira subtil, effluviis. Cap. II. ROHAULTI Phys. Part. I. Cap. IX. &c.

OPERCULE : *Operculites. Operculitæ, vel Operculiti : umbilici Veneris* : Couvertures des coquilles univalves qui ferment leurs bouches. En Allemand *dekkel, seenabel*. Voyez LIMAÇONS. *Cochlearum opercula lapidea, vel fossilia*. Voyez l'article Numismales, Oculaires, Nombriel.

LUID. Litoph. Brit. n°. 427. 434.

ALLION. Oricthograp. Pedemont. pag. 77.

OPHIODONTES. *Ophiodontium. Dente di serpe. Dentes serpentis* : ou œil de serpent. Ce sont autant de noms bizarrement donnés aux *Glossopètres*. Voyez cet article.

OPHIOGLOSSUM PÆTRÆUM. C'est aussi un glossopêtre.

OPHIOIDE ou Ophiomor-phite. *Ophioides, vel ophiomorphites*. C'est le nom qu'ALDROVAND donne aux cornes d'Ammon à cause de leur figure de serpent entortillé. Mus. metall. pag. 450. On les appelle aussi en Anglois *Snakestone*.

OR. *Aurum*. En Allemand *Gold*. En Suédois *Guld*. Il est appelé le Roi des Métaux. C'est le plus parfait & le plus précieux. Les Chimistes le désignent sous le nom de *Soleil*.

L'or surpasse tous les métaux par son poids, par sa fixité, & par sa ductilité (a). Sa consis-

tence est plus molle que celle des autres métaux, & sa couleur est jaune. Il est fusible au feu, d'abord qu'il commence à rougir. S'il est pur, il doit soutenir les quatre grandes épreuves, & il peut être broyé & amalgamé avec le mercure sans diminution.

KUNKELIUS & BOYLE ont tenu de l'or en fusion pendant plus d'un mois, sans qu'il ait diminué. Voici le rang des métaux, selon leur fixité, l'or, l'argent, le fer, le cuivre, l'étain & le plomb. Si dans la fusion on y jette presque de toutes sortes de sel, & de soufre, du plomb ou de l'antimoine, sa nature n'en est point altérée. L'or s'allie avec le cuivre, qui le rend plus rouge. Ni l'esprit de sel, ni l'esprit de nitre, ne peuvent dissoudre l'or séparément; si on mêle ces sels ils agissent sur ce métal. L'esprit de sel marin distillé au travers des vieilles tuiles le dissout aussi bien que l'esprit de nitre tiré du nitre crud. L'esprit de nitre & de sel commun concentrés, peuvent aussi le dissoudre, en usant de certaines précautions. Enfin la menstrue ordinaire de l'or est l'eau régale, faite d'esprit de nitre & d'une quatrième partie de sel armoniac. On peut voir dans JUNKER, toutes les opé-

rations, qui ont été tentées sur l'or, tous les effets & les phénomènes, qui en ont résultés. (a)

On tire l'or des gleans qui le renferment par la fusion avec l'addition du plomb. On sépare ensuite le plomb par la coupelle. On le tire des sables, ou des terres, où il se trouve en grains, en l'amalgamant avec le mercure. Le mercure s'évapore par le feu, ou on le tire de l'or par le feu dans des retortes de fer, & l'or reste pur au fond. On peut consulter l'Ouvrage de SCHLUTTER, publié par M. HELLOT, celui d'ALFONSE BARBA par GOSFORD, celui d'HENCKEL & celui de WALLERIUS, par M. le B. d'Holbach (b). On y puisera une idée suffisante des opérations métallurgiques qui regardent l'or.

L'or est de tous les corps connus le plus pesant. La pesanteur de l'or pur est de 19,640. un pied cube pèse 2122. onces. Il perd d'une 12e. & $\frac{1}{2}$ à une 18e. dans l'eau.

WALLERIUS définit l'or un métal parfait, jaune, qui n'a que peu d'éclat & qui n'est ni élastique ni sonore.

C'est le plus pesant & le plus ductile de tous les corps; il est fixe au feu, à l'air & à l'eau; sa composition est pu-

(a) Conspect. Chem. Tom. I. pag. 848. & seq.

(b) Intro. à la Minéral. Tom. I. pag. 260. & seq.

re & indestructible (a).

On le croit composé d'une terre fixe, d'un phlogistique & d'un principe mercuriel.

HENCKEL distingue sept sortes de mines d'or; LINNÆUS n'en établit que trois (b), & nous suivrons sa méthode.

On ne distingue pas les mines d'or comme celles des autres métaux, par l'espèce de minéralisation, & par la figure des glèbes, mais uniquement par la baze, ou la matière à laquelle il est attaché, parce que à proprement parler, l'or est toujours Vierge, mais plus ou moins enveloppé ou accompagné de différentes matières; souvent il est mêlé d'une façon si imperceptible, qu'on ne peut pas le découvrir à l'œil, mais le métal est déjà pur & formé dans la pierre ou la mine (c).

On a cru qu'il y avoit de l'or qui croissoit en rameaux comme le sep de vigne; mais RAY-MANN a prouvé que ce n'étoit qu'un suc jaune, qui découle du raisin. Ce suc se dissout dans l'eau, se dissipe au feu, & ne s'amalgame point avec le mercure, d'où l'on conclut qu'il n'y a point d'or (d).

On peut s'assurer toujours si

ce qui est janne tient de l'or, par le moyen du mercure, qui le blanchit, & par le moyen du feu auquel le véritable or résiste. Une couleur donnée par le soufre se dissipe.

On parle d'une pyrite d'or d'Hongrie & de Suède, *Goldkies*; mais l'or y est-il minéralisé avec le soufre & l'arsenic, ou y est-il renfermé en grains purs & mêlé sans minéralisation? HENCKEL a employé le Chap. XII. de sa Pyritologie à établir la dernière de ces opinions, & il assure encore la même chose dans son introduction à la minéralogie (e).

Les *Mines d'or* dans lesquelles ce métal ne se trouve pas accidentellement, comme dans l'argent, & qui ne contiennent point du tout d'argent, sont toujours arsénicales: les terres où l'or se rencontre sont toujours martiales.

L'or n'a point autant de matrices différentes que l'argent. Le quartz semble être sa matrice ordinaire.

I. La première sorte de mine d'or, peut être appelée PIERREUSE. *Aurum nudum petræ LINNÆI.*

Cet or est pur, jaune ou d'u-

(a) Mineralo. Tom. I. pag. 581. 589. Edit. Françoisse, pag. 406. & seq. Edit. Allemande.

(b) Syst. Nat. pag. 188. Edit. de 1755. 8. Lugd. Batav.

(c) Mém. de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris, Année 1709. pag. 142.

(d) Ephemerid. Natur. Curios. Vol. VI. pag. 427.

(e) Tom. I. pag. 75.

ne couleur superficielle & plombée, qui se découvre. Il est d'ordinaire dans le quartz & l'ardoise cornée, de différentes couleurs, quelquefois dans le spath & le marbre, plus rarement dans le talc & le mica. On le découvre dans ces pierres, par grains, par petits points, par feuilles, par rameaux & en masses : souvent aussi il est caché & on ne l'aperçoit pas. On le trouve sous toutes ces formes en Suède près d'Aedelfors en Smoland & à Alsheda (a). *Aurum nativum lapidibus diversis inhærens, vel radicatum.* En Allemand *gediegenes gold in verschiedenen steinen : Goldsteine.*

II. La seconde sorte de mine d'or peut être appelée MINE-RALISÉE EN APPARENCE. *Aurum nudum mineræ* LINNÆI.

L'or est plus déguisé sous cette forme. Mais on prétend qu'il est cependant toujours pur. Souvent même on l'aperçoit en masses, en grains, ou en filets. Quelquefois on ne le découvre point. On le trouve ainsi dans des pyrites, dans la mine blanche d'arsenic, dans celle de cuivre, sur-tout dans la mine d'un jaune pâle ou verdâtre, qu'on nomme *gilft* ou *gilfus*, lorsqu'elle est riche, & *pyrite d'or*, quand elle est pauvre, ou *goldkies*. On la rencontre outre

cela dans la mine de cuivre bleue qu'on nomme *lazul*, ou *lapis lazuli*. On en trouve encore dans les mines de fer, de plomb & d'argent. Mêlé avec ce dernier métal, l'or est appelé par les anciens Auteurs *electrum*. Enfin on en trouve souvent dans le cinabre qu'on nomme alors la mine d'or rouge, en Allemand *rothgüldisch ertz* (b). Toutes ces mines s'appellent *aurum nativum radicatum mineris inhærens*, en Allemand *güldisch ertz : goldertz*.

III. La mine d'or de lavage, répandue dans diverses sortes de terres & de sables, est la troisième espèce. *Aurum nudum aggregati* LINNÆI.

Cet or est en particules détachées, mêlées avec de la terre ou du sable, de différentes couleurs & figures, qu'on peut en séparer par le lavage. Cet or est aussi pur dans les pays froids que sous la zone torride. L'or de Lengefeld en Voigtland, d'Ohrenbourg en Russie, celui de Samora & de Guinée sont au même titre. Sur la côte de Guinée on trouve de l'or en grains, qui pèsent depuis une dragme à un marc, & depuis un pied jusqu'à quatre de profondeur en terre, dans un pays plat, sans qu'il y ait ni montagne ni rivière qui ait amené ces grains.

(a) Voyez l'Histoire de l'Acad. Roy. de Suède, Vol. VI. pag. 117.

(b) Hist. de l'Acad. de Suède, ibid.

Il y a aussi de l'or de cette espèce en paillettes, en divers endroits de la Suisse (a) & ailleurs (b). Cet or paroît sous différentes formes dans les divers pays & mêlé avec diverses sortes de matières. Quelquefois il est mêlé avec de la marne ou de l'argille blanche, rouge, brune ou noire. D'autres fois il est dans le sable des rivières, en grains ou en poudre. Souvent l'or est dans le sable par petits grains rouges ou noirs ou de couleur de plomb; mais cette rouille ferrugineuse ou minérale n'est que superficielle. Dans le sable se trouvent encore des petits grains d'or d'un rouge foncé, semblables à de petits grenats. Les grains d'or sont quelquefois sphériques, ou lenticulaires & réguliers; mais le plus souvent sans figure déterminée. On trouve encore dans le sable, des grains d'or qui sont friables, d'autres qui sont mols & malléables, comme le plomb, ce sont les meilleurs, d'autres enfin en petits morceaux fort polis. Sur la manière de tirer l'or du sable ou de la terre, on peut consulter divers Auteurs (c), qui en ont écrit. Cet or

ainsi détaché est ce que WAL-
LERIUS appelle *aurum nativum solutum*. *Aurum nativum diverso colore & terræ vel arenæ immixtum*. En Allemand *Waschgold*; *gediegenes gold in verschiedenen erd-und sandarten*: avec de l'argille *goldletten*: avec du sable *goldsand*: en lames *goldflischen*: en grains rouges *rothes schorlkorn*: en grenats *granat-formige schurllkorner*, ou *golakorner*: en grains noirs, *schwartze schürllkorner*, &c. En morceaux polis, *goldgeschiebe*.

OR-BLANC. Voyez *Platine*.

OR DE CHAT. Voyez *Mica*.

ORCHITE: *Orchites*, vel *orchis*. *Oriorchitos*. *Diorchites*. *Enorchites*. *Triorchites*. Ce sont autant de noms donnés à diverses sortes d'ETITES, *propter testiculorum similitudinem*.

OREILLES DE MER PÉ-
TRIFIÉES, ou *Halistite*. Voy. sur ce mot.

OREILLES des coquilles; coquilles à oreilles. Tels sont les peignes. *Concha aurita*. Coquille à oreilles égales, *æquiaurita*; à deux anses ou oreilles *amphyotis*. On trouve toutes

(a) Usages des Montagnes, par E. BERTRAND, Ch. XII. pag. 31.

(b) Geog. Général. VARENI, Lib. I. Ch. XVI. Prop. XVIII. pag. 259. Voyez REAUMUR sur les Rivières qui charrient l'or, &c.

(c) Métallurgie d'ALFONZO BARBA, REAUMUR, ubi supra; SCHLUTTER & HELLOT; JOH. JUNCKERI Chem. Conspect. Tab. XXX. de métal. pag. 665. & seq. de lotionne. Tom. I.

ces coquilles parmi les fossiles & entre les pétrifications.

ORGUE DE MER, ou tuyau d'orgue. *Organum marinum*, *Tubularia purpurea*. C'est un coquillage du genre des vermissaux de mer. Chaque ver a son tuyau adhérent à celui de son voisin. On trouve parmi les pétrifications ces assemblages de tuyaux bien reconnoissables. J'en ai une pièce trouvée près de la *Sara* dans une carrière de pierre jaunâtre, dans le Canton de Berne.

ORMIER, Ormeau, ou Oreille de mer. Voyez *Halio-tite*.

ORNITHOLITHES, ou Parties des oiseaux pétrifiées. *Ornitholithi avium petrificata*. En Allemand *Versteinette vogel*, oder *vogel-knochen*.

Le ornitholithes sont fort rares. Je ne sçai si on a jamais vu d'oiseau entier pétrifié, quoique LINNÆUS & WALLERIUS en parlent.

Les parties de ces oiseaux, ou qui leur appartiennent, les cornes, le bec, les os, les ongles, les œufs, les nids peuvent être plus communs. Encore est-il fort à craindre qu'on n'ait été trompé par une ressemblance, à laquelle l'imagination & le desir des choses rares aura prêté quelque chose. Voyez J. GESNER de petrificationis, Cap. XX. pag. 66. Lugd. Batav. pag. 66.

ORNITHOGLOSSE: *ornithoglossa*. Voyez *Glossopêtre*.

ORNITOGLOSSE. *Ornithoglossum*. C'est une dent pétrifiée. Voyez *Glossopêtre* LUID. Lithop. Brit. n°. 1266.

ORPIMENT. *Auripigmentum*. En Allemand *operment*.

L'orpiment est un minéral d'un jaune tirant sur le verd, éclatant, volatile, qui semble composé de lames ou d'écailles, & qui paroît être une décomposition de l'arsenic & du soufre. C'est l'arsenic jaune de DIOSCORIDE, de CELSE & de PLIN. Nous les rangeons avec WALLERIUS dans la Classe des arsenics. Le *sandaracha* des Anciens n'étoit autre chose que l'orpiment rougi par la calcination dans un creuset. Ce sont des poisons. WALLERIUS le définit *arsenicum sulphure & lapide spathoso & micaceo mineralisatum*, *minera flavescente*.

LINNÆUS range l'orpiment parmi les pyrites. Il le définit *pyrites subnudus, squamosus arsenicalis*. Il le nomme en Suédois *operiment*.

BECCHER (*in morosophia*) dit qu'il y a une grande veine de ce minéral dans une montagne de la Turquie en Asie. DIOSCORIDE rapporte qu'on en trouvoit beaucoup en Mysie, dans le Pont & la Cappadoce. VITRUVÉ témoigne qu'il y en avoit entre les confins d'Ephèses & de la Magnésie. HENCKEL assure qu'on en rencontre quelquefois près de Cremnitz, & POOT dans la Lusace.

Le dernier de ces Auteurs (a) nous apprend à distinguer plusieurs substances qu'on avoit confondu ensemble.

1°. On nomme SANDARACHE, *sandaracha*, des parcelles rouges, qui se trouvent parmi l'orpiment.

Il ne faut pas confondre cette matière avec le soufre rouge & transparent de la Styrie. *Rothien berg-schwefel*.

2°. On entend par *Réalgar* toutes les préparations arsénicales & les évaporations ferigineuses métalliques.

3°. Le RISIGAL, *rifigallum*, *reifsggeel*, *rausch gelb*, est l'arsenic jaune, ou rouge factice.

4°. Le *Sandyx* ne paroît être que le *minium*: selon PLIN le *sandyx* se faisoit avec du sandarache grillé & mêlé avec de la craie rouge.

On emploie l'orpiment à divers usages par la fusion & par la solution, dans la peinture & dans la verrerie. On l'a banni de la médecine comme un poison funeste. On peut consulter la Chymie de JUNCKER, la dissertation de POOT, l'art de la verrerie de KUNKEL & de NERI. On se sert de l'orpiment pour

préparer l'encre de sympathie, & pour divers autres usages (b).

Sur l'orpiment des Anciens voyez HILL sur THÉOPHRASTE, pag. 148. & 149. & 172. 173.

ORSEILLE, *Orseil*, de l'Italien *Roccella*. On a quelquefois mis cette substance au rang des incrustations; mais c'est une sorte de plante qui croît sur les rochers. Il en vient de l'Isle de Candie & de celles de Canaries, c'est une plante marine de l'espèce des *Algues*; elle sert à la teinture, on l'appelle *alga tinctoria*. M. de TOURNEFORT d'après JEAN BAUHIN la met dans le genre des *fucus*.

Il y a une autre sorte de plante, qui croît en forme de crouste sur les rochers, appelée de même orseille, dont les teinturiers se servent aussi; mais elle n'est pas si propre que la précédente pour donner une belle nuance purpurine. M. de TOURNEFORT a rangé celle-ci dans le genre des *lichens*.

L'*Orseille en pierre*, en pâte ou en pain est une composition connue aussi sous le nom de Tournesol en pierre. Voyez *Tournesol*.

Voyez l'article orseille dans le Dictionnaire de Commerce de M. SAVARY, avec les additions de M. GARCIN, sur ce sujet.

ORTHOCERATITES, ou

(a) POTT Dissert. de auripigmento.

(b) Voyez WALLERIUS minéral, Tom. I. pag. 410.

Tuyaux cloisonnés. *Orthoceratiti*, *tubuli concamerati*; on nomme aussi ces pierres *Lituites*, *Lituiti*. *Vermiculorum marinarum testæ*, *canalibus concameratis*; *lapideæ vel fossiles*: *TUBULUS concameratus*.

Les Orthocératites sont des pierres rondes, longues ou cylindriques, tantôt droites, tantôt recourbées, ou arquées à une de leur extrémité, comme une crosse ou une pomme de canne en bec de corbin. A l'extérieur il paroît des articulations. Intérieurement ces tuyaux, quoique remplis, sont séparés par chambres, ou cloisonnés, comme les nautilus: ces cloisons sont convexes d'un côté & concaves de l'autre, & percées par un siphoncule, ou canal, qui communique d'une chambre à l'autre, tantôt par le milieu, tantôt par les côtés. Ces tuyaux, lorsqu'ils sortent de la terre, sont ordinairement remplis de la matière de la couche, où on les trouve. Quelquefois on vient à bout de les nettoyer & d'appercevoir la structure intérieure, les cellules & le siphon. Pour cela on les met tremper dans le vinaigre, qui dissout cette marne endurcie qui les remplit. Le tuyau est quelquefois pétrifié, d'autrefois il est encore testacé, mais altéré par les sels de la terre.

On a réservé le nom d'ortho-

cératites droits à ces tuyaux lorsqu'ils sont droits. Quelques Auteurs les appellent aussi *Radii articulati lapidei recti*; *alveoli articulati conici* (a).

Lorsque ces tuyaux sont recourbés, ils prennent le nom de lituites. On les nomme aussi *Radii articulati lapidei è cono curvati*; *alveoli articulati ad opicem spiræformés*.

On trouve des orthocératites comprimés ou aplatis par lequel qu'accident: il faut qu'ils aient été amollis dans la terre, qu'ils aient été comprimés alors, & qu'ils se soient ensuite durcis. Ceux-ci dans cet état ressemblent à des queues d'écrevisses; on leur en a aussi donné le nom. Ce sont les *lapides caudæ cancri* de divers Lithographes. *Orthoceratiti compressi facie caudæ cancri*.

Plusieurs Auteurs rapportent ici les *Alvéoles*. Ce sont donc des noyaux moulés ou formés dans les cloisons des orthocératites.

On peut consulter KLEIN de *tubulis concameratis* & BREYN de *polythalamis*. Nomenclat. litholo. p. 74. à l'article *tubulus concameratus*: Philosophic. Transact. vol. 1. Part. II. 1758 art. 92.

ORTIE DE MER. *Urtica marina*. Animal marin qui approche de plus près de la plante. Les Bélemnites ne feroient-elles point la pétrification de

(a) GMELIN, acta Petropolitana: Tom. III. pag. 246.

quelqu'une de ces espèces d'animaux? Holothurie, thétie, ortie, les espèces de ces animaux ou de ces insectes ne sont encore ni bien connues ni bien décrites. Dès qu'elles le seront nous y trouverons peut-être l'original, ou l'analogue des bélemnites. Voyez cet article.

ORYNTOGLOSSE. *Oryntoglossum*, ou *Oryntoglossa*. C'est une espèce de glossopêtre qui imite la langue d'une pie. Voyez *Glossopêtre*.

OS PÉTRIFIÉS : Voyez *antropolythes*, *zoolithes*, *ornitholites*, *ivoire fossile*, *ichthyolithes*, *turquoises*, *glossopêtres*, *crapaudines*, *omphibiolithes*. On croit que tous ces corps fossiles ou pétrifiés ont appartenu à des animaux, & sont accidentellement dans la terre.

Le *cartilago mineralis* de LUID est aussi un os pétrifié. Lithop. Brit. n°. 1519. &c. Nomenclat. lithol. pag. 35.

On donne encore à ces os fossiles le nom d'*osteolithes*, *osteolithi* : mais par ce mot on a aussi désigné les *osteocolles*. Voyez cet article.

On met les *glossopêtres* & l'*ivoire fossile* dans la classe des os pétrifiés, aussi bien que les *Arêtes* de poissons. Voyez ces articles.

On trouve souvent des osse-

mens dans les lieux, d'où l'on tire les pétrifications des dépouilles de la mer, comme coquilles, plantes & animaux marins. Ces ossements alors doivent aussi appartenir à des animaux de mer, & à des poissons.

On a trouvé des ossements dans une roche de la paroisse de Haux, pays entre deux mers (a). On trouve aussi à Breuilpont, petit village sur la rivière d'Eure une grande quantité de pierres qui représentent exactement des ossements d'animaux (b). JEAN SAMUEL CARL a écrit un ouvrage sur ces os fossiles (c), où il discute s'ils appartiennent au règne animal ou au règne minéral proprement dit.

Le P. KIRCHER & quelques autres Auteurs parlent souvent d'os de géans. Mund. subter. Lib. VIII. Cap. 53. Ce sont plutôt des ossements de grands animaux, comme des Eléphants.

Voyez PETRI BORELLI observat. circa ossa lapidea. Cent. III. observ. LXXVI. pag. 257.

JOH. DAN. GEIER de variis ossibus lapidefactis animantium ac gigantum. Miscellan. Nat. Curios. Dec. II. An. VI. observ. LXXXV.

M. FRID. HOFFMANNI dis-

(a) Histoire de l'Acad. R. des sciences de Paris, An. 1719. p. 24.

(b) Id. An. 172. pag. 24.

(c) Joh. Sam. Carl. lapis lydius Philosophicus pyrotechnicus ad ossium fossilium docimasiam per experimenta chymico physica demonstrandam, &c. 8°. Franfort 1705.

fert. de gigantum ossibus. Jenæ 4°. 1670.

DAV. SPLEISSII *ædipus osteolithologicus seu dissert. de cornibus & ossibus Canstadiens.* 4°. Scaffhusiæ 1701.

OSCABRION (*pierre d'*) ou *pierre de St. Pierre*. On nomme cette pierre en Islande *Peters-stein*, & son enveloppe *Peters-kip*. C'est une sorte de calcul. Une matière visqueuse occupe l'intérieur du corps de l'animal appelé par les Islandois *oscabrion*, animal qui est du genre des testacées. Cette matière se durcit comme la corne. C'est-là ce que l'on nomme pierre d'oscabrion à laquelle les Peuples de ces contrées attribuent des vertus merveilleuses. Voyez Diction, des animaux. Tom. III. au mot *oscabrion*.

On donne aussi le nom d'*oscabrion* ou *oscabiorn* à une sorte de lépas à 8 côtes séparées.

OSSELETS D'OURSINS; en Latin *Officula lapidea ex sceleto Echinitarum*.

L'oursin de mer est la coquille & le domicile d'un animal. Cet animal a son squelette, & on prétend que certaines petites pierres de figures fort différentes en sont des parties. SCHEUCHZER (*Oryctogr.* N°. 144. 145. 146.) & l'Auteur du Traité des pétrifications. (Tab. LIII. N°. 355. 356. 357. 358.) représentent plusieurs pierres qu'ils soupçonnent être de ces osselets pétrifiés. Il faudroit

être à portée d'examiner l'animal auquel ces Auteurs attribuent ces parties & de les comparer avec les pierres mêmes. L'Anatomie de grand nombre d'autres animaux marins est encore bien inconnue. D'ailleurs ces pierres mêmes représentées par ces Auteurs, sur-tout celles qui se voient dans le traité des pétrifications, paroissent plutôt des parties de plantes corallines que des osselets. On trouve quelquefois des pierres qui sont des dents ou des parties de la mâchoire de l'oursin de mer. J'en ai qui viennent de Schaffouse, d'autres de Zurich, d'autres de la Thuringe, près de Sangerhaufe: ceux-ci m'ont été envoyées par M. HOFFMANN grand Juge des mines de la Thuringe.

OSSIFRAGUS LAPIS, en Italien *Ossifraga Pietra* Pierre des os rompus. C'est l'*osteocolle*. Voyez cet article.

OSTEOCOLLE, ou *Pierre des os rompus*. En Latin *Osteocolla*, *Osteites*; *lapis ossifragus*, *Enosteos*, *Amosteos*, *Holosteos*, *Osteolithus*, *Stelechites*; *lapis fabulosus* ERASTI; *Cysteo-lithus* PLINII: en Allemand *Beinbruchstein*, *Beinwoll*, *Walstein*, *Steinbein*, *Sandstein*: en Polonois *Kibykey-Logimat*, *Lomiskose Ab* *οστεον os* & *κόλλα gluten*.

Cette pierre n'a point de figure déterminée. Souvent elle ressemble à des racines d'arbres pétrifiées, ou à des tuyaux, ou

bien à des os rompus, quelquefois elle est de forme ronde; sa superficie est ordinairement raboteuse & pierreuse, sa substance est topheuse ou marneuse: elle est de couleur blanchâtre.

HELWING (*Litho. Anger.*)
GESNER (*de Petrif. different.*)

WALLERIUS (*Mineralog.*) confondent cette pierre avec les Phytolites ou les Racines pétrifiées, & avec les Stéléchites ou troncs d'arbres pétrifiés.

L'étymologie de ce nom qui vient de *οστέον* os & *κόλλα* colle, marque la qualité qu'on attribue à cette pierre: tout le monde sçait qu'on s'en sert pour coller les fractures des os. Voy. BOET DE BOOT. Liv. II. ca. 233.

WORMIUS (*Mus. pag. 53.*) la définit une pierre molle, de couleur blanchâtre ou cendrée, souvent avec une moëlle friable: elle se résoud & se décompose facilement, elle croît, dit-il, ou se forme aux endroits sabloneux. D'autres la confondent avec le corail fossile, qui est d'une substance plus dure, plus solide & plus pesante. Cette pierre n'est autre chose qu'une espèce de marne qui coule dans les gerfures de la terre ou des rochers, qui s'y endurecit & y acquiert, comme dans un moule, la figure même d'un canal: elle se forme aussi dans les eaux bourbeuses autour des plantes & des autres corps, ou dans quelque tuyau,

en forme d'incrustation: elle est très légère: elle doit s'attacher à la langue: elle ressemble enfin assez à la pierre-ponce, & elle est du nombre des pierres calcaires. Les Auteurs en ont indiqué principalement de trois sortes par rapport à la figure.

1°. Il y a des osteocolles de figure irrégulière: d'ARGENVILLE *Oryctolog. Tab. XXII. N°. 7.* LANG *Hist. Cap. XX. Coagulum lapideum.* BRUCKMAN *Thef. subter. Duc. Brunswick. Tab. XX. 1. 2. 3. Tab. XXIII. 5.* VALENTINI *Mus. Mus. P. I. p. 58.*

2°. On en trouve encore qui est en forme de tuyau, comme les Stalactites tubulaires. VALENTINI *Mus. Mus. P. I. pag. 58.*

3°. Enfin on en a qui est de forme ronde. VOLKMAN *Silicif. subtr. p. 61 T. IV. N°. 1. a. b.*

Cette pierre est mise par les Pharmaciens au rang des catagmatiques, c'est-à-dire, entre les médicamens propres à former plus aisément le callus, comme le bol d'Arménie, l'aloës, l'encens, la gomme tragacanth & quelques autres.

C'est dans le genre des stalactites que M. GUETTARD range les ostéocolles. Voyez le mémoire qui se trouve sur les stalactites entre ceux de l'Aca-

dém. Royale des Sciences de 1754. Paris 1759. Consultez aussi la Bibliothèque des sciences & des arts Tom. XIII. pag. 418.

ASSALTUS (in *Mercat Metall.* pag. 278.) ne distingue point l'osteocolle du stéléchite, mais ALDROVAND en marque les différences, Mus. Met. pag. 502, 503.

OSTEOLITHES. Voy. os.

OSTRACIA, ou *Ostracites*. C'est le nom que PLINE donne à un testacé fort dur, dont on se servoit pour polir les pierres précieuses. Hist. Nat. Lib. XXXVII. Ch. X. Ce passage de PLINE a besoin de commentaire.

OSTRACION majus & minus LUIDII, Lit. Brit. N°. 1433. C'est un *Glossopêtre*. Voyez cet article. *Inter ichthyodontes scutellatos.*

OSTRACITE : OSTREITES ou *Huître pétrifiée*, en Latin *Ostracites*, *Ostreites*, *Lithostreon*; *Limn ostracites*; *Litronites*: c'est la *strigofula* de LUID, l'*Hamellus*, & l'*Hæratula* de quelques autres. On l'appelle aussi sous une certaine forme; *Gryphites*; *concha gryphoides*. En Allemand *Aufsterstein*, *Griefsmuschelstein*. WALLERIUS les définit *conchiti inæqualibus valvis*, *squamosis*, *ferè rotundis*, *ostrearum petrificata*.

Ces pierres figurées, dont les espèces sont très différentes, sont les pétrifications des huîtres,

ou bien ce sont des huîtres mêmes fossiles. Elles sont composées d'écaillés ou de feuilles: elles sont rondes ou oblongues, toujours raboteuses, pliées & rayées de différente façon, souvent à bec recourbé. Quand la pierre est entière elle a deux battans, dont l'un est ordinairement convexe, & l'autre un peu moins grand est pour l'ordinaire plat, quelquefois un peu concave; souvent on peut séparer ces deux battans. Pour cet effet on met tremper l'ostracite dans du vinaigre. Comme on les trouve fréquemment dans des lits de marne, & que le vinaigre décompose la marne avec effervescence, l'effort de cette menstrue sépare les deux valves.

Ces pétrifications des différentes sortes d'Huîtres de mer sont l'espèce la plus commune dans la terre, comme l'Huître l'est aussi dans la mer. L'Huître elle-même est une coquille bivalve composée comme ce fossile de feuilles ou d'écaillés: elle est unie ou raboteuse, souvent couverte de pointes, de stries, de boutons & de cannelures: elle est ou de forme plate, ou repliée ou ronde. Pour l'ordinaire aussi elle a la coquille inférieure plus élevée que la supérieure. (Voyez la Conchiolo. de M. D'ARGENVILLE pag. 313 & suivantes. Planche XXII & XXIII. Voyez aussi l'article *Huître* dans l'En-

cyclopédie & dans le Dictionnaire des animaux.)

On trouve dans le grand nombre de ces Huîtres pétrifiées plusieurs espèces, dont on n'a pas encore vû l'analogue marin, comme celui des grandes Huîtres monstrueuses, celui des *Ostracites* qu'on trouve près de Boulogne, celui des Gryphites & de plusieurs autres : ce sont sans doute des coquillages pélagiens, ou qui demeurent continuellement au fond de la mer, & qui perdent leur vie dans la même place où ils l'ont reçue. Peut-être que leur coquille proportionnellement à l'animal ou à ses forces est trop pesante, pour qu'il puisse se remuer. Ce sera aussi probablement la raison pour laquelle l'on trouve d'ordinaire ces Huîtres fossiles dont les analogues marins nous manquent, rassemblées en grande quantité dans le même lit, ou dans la même couche de terre ou de pierre.

La famille des Huîtres a beaucoup de variété. On a trouvé parmi les pétrifications les espèces suivantes.

1°. Le grand *Ostracite* fort pesant à valves inégales, fort épaisses, composées d'écailles. Cette Huître fossile est fort longue, recourbée de différentes façons : son bec courbé est muni en-dedans d'un grand canal souvent de la longueur d'un doigt : au bec de la valve infé-

rieure, qui se ferme en forme de charnière, on voit une élévation qui rentre dans la valve supérieure. Nous l'appellerons *Ostracites monstruosus* : on a trouvé l'Huître monstrueuse depuis peu d'années en fort grande quantité à Heutlingen à, lieux de Berne & demi-lieuë de la Baronie de Mutzingen. C'est M. GRUNER, Avocat en Conseil souverain à Berne, qui m'a fait connoître cette espèce, & qui m'a conduit sur les lieux. On en a d'un pied & demi de longueur, & qui pèsent près de dix livres. On en trouve de même espèce en Souabe à ce que l'on prétend. Je n'ai vû que celles du Canton de Berne. (Usages des montagnes Ch. XVII. pag. 326.)

J'ajouterai ici pour l'éclaircissement de l'Histoire naturelle les observations de M. GRUNER sur le banc même, d'où on les tire, qui semblent prouver, selon lui, qu'elles n'y ont pas été déposées dans quelque grande révolution de notre globe. La montagne de Heutligen a une pente assez douce du côté de l'occident : elle est coupée horizontalement par un roc à fleur de terre : ce rocher est déjà rempli de ces Huîtres avec une marne fissile ou feuilletée. Immédiatement au-dessous de ce roc, dans un banc de marne pure, qui peut avoir 500 pas de longueur sur 8 ou 10 de largeur, ces *Ostracites* se rencontrent alors si près les uns

des autres dans la première couche de terre, que ce petit espace semble en être entièrement composé. Ceux qu'on tire de dessous la terre sont toujours entiers avec les deux batrans, mais si fragiles qu'on a de la peine d'en conserver un entier entre 30. Ce qu'il y a de plus remarquable ; c'est qu'on voit là ces ostracites sans aucun mélange d'autres corps marins. Il paroît donc, à ce que prétend M. GRUNER, que ce banc a été formé dans la mer même, ou que cette couche a été le lit même de la mer qui a séjourné là. Il le conclut non-seulement de ce que ces coquilles s'y trouvent sans autre compagnie, mais aussi de ce que des Huîtres si pesantes n'ont pas pû se mouvoir pour changer de place, pendant que l'animal a été vivant, & que par conséquent ces coquilles se trouvent suivant toute apparence sur le lieu de leur naissance. Ce fossile paroît être à peu-près de même espèce que celui qui a été représenté en petit par SCHEUCHZER, *Oryct.* N°. 123, 124, 129, par LANG. *Hist. Lap. J.* XLVII. 1, 2, 3, par Bourguet *Traité de Pétrif.* XIV. 83, 84, 86, dans les curiosités de Bâle P. III. T. III. b. c. (Versuch einer beschreibung historischer und natürlicher merkwürdigkeiten der landschaft Basel. 8°.)

2°. Le grand *Ostracite* fos-

file, raboteux, inégal & rond ; composé d'écaillés qui ont communément conservé la beauté de leur nacre. Ces écaillés sont munies d'une charnière plate garnie de plusieurs sillons profonds & parallèles diversément trouées : cette huître est appelée par ZANNICHELLI *Polyginglimum* ou à plusieurs articulations, & par SCHEUCHZER *Polyleptoginglimon*. Cette espèce est assez rare ; elle a été trouvée premièrement sur le mont del Sapo près de Boulogne, & décrite par MONTI. Depuis lors on a trouvé des huîtres de cette espèce sur le mont Andona en Piémont, & suivant M. ALLION en si grande quantité qu'une couche, qui s'étend à plusieurs milles en est entièrement composé ; j'en ai que M. Allion m'a envoyé, c'est peut-être l'*argyroconchites* d'ADROVANDE. Voyez SCHEUCHZER. *Mus. Diluv.* pag. 85. N°. 797. a. b. c. J. MONTI dans les Commentaires de Boulogne T. II. p. 342. C. ALLION *orist. Pedemont.* p. 43. *Apparat. rariorum musæi ZANNICHELLII.* Venet. 1720. 12°. pag. 27. ALDROVANDI *Musæum* m. pag. 87.

3°. Le grand *Ostracite* mince & orbiculaire, entièrement plat, & à petit bec ; composé d'écaillés fort minces : de couleur bleue. Cette espèce se trouve en Angleterre ; on la nomme *Ostreum Virginianum*. M.

ALLION l'a décrite aussi dans son oryctographie du Piémont, pag. 39. N°. 1. Voyez aussi l'Index de GUALTIERI Tab. 104. G. (NICOLAI GUALTIERII *index testaceorum universalis*. Florentiæ 1742. in Fol.)

4°. L'*Ostracite* à grandes rayes & à fillons fort larges & arrondis. Il est orbiculaire ou oblong, tuberculeux, raboteux ou épineux. Cette huître est appelée *Ostreum Imbricatum*; l'huître en forme de tuile creuse. Voyez Traité des Pétrif. T. XXI. 94. 96. SCHEUCHZER, *oryctog.* N°. 121. 122. LANG. *Hist. Lap.* p. 147. JXEU. I. Curios. Nat. de Bâle P. IV. J. IV. a.

5°. L'*Ostracite* orbiculaire dont la valve inférieure est fort globuleuse ou ventrue, lisse, en forme de canne, mais à bec un peu allongé & recourbé en dedans, à l'imitation des Gryphites : cette espèce est très-commune en Angleterre.

Traité des Pétrif. Ta. XIV. 87. C'est l'*ostreum orbiculare griphoïdeum* de LUID : & peut-être l'*ostracites major ferè orbicularis* de WALLERIUS.

6°. L'*Ostracite* orbiculaire à rayes profondes, qui forment vers leurs extrémités des plis triangulaires, plus ou moins grands, souvent fort épais, en forme de zigzag. Cette huître est appelée *Ostreum plicatum*,

ou *Rastellum*. GUALTIERI la nomme *ostreum structura peculiaris*. (Testac. index. Tab. 104. C'est peut-être le N°. 7. & 8. d'ALLION pag. 40. *Orycto. Pedem.*)

Traité des Pétrifications Tab. XVII. 97, 98, 99, 100, 102. SCHEUCHZER, *Oryctog.* N°. 120.

M. GRUNER a trouvé de fort beaux *rastella* bien entiers dans le Canton de Berne. Ils viennent de Mandach & de Castelan dans l'Argau. J'ai une huître de ce genre, mais d'une espèce particulière, dont les zigzags sont arrondis. Elle a été trouvée près de Neuchâtel & m'a été donnée par M. le Maître Bourgeois OSTERVAD.

7°. L'*Ostracite* long & étroit en forme de *Solen* ou de manche de couteau, à rayes pliées, profondes & triangulaires qui se forment en engrenures à petits zigzags. Cette espèce se trouve dans le Canton de Bâle : elle paroît se rapprocher par quelques caractères communs du *Rastellum*, & peut-être que le *Rastellum* hérissé du Traité des Pétrif. Tab. XVII. N°. 101. n'en est qu'une variété. M. GRÜNER en a aussi trouvé dans le Canton de Berne. C'est peut-être ce que WALLERIUS appelle *Ostracites minor ablongus*; ou *hæratula*.

8°. L'*Ostracite* un peu comprimé, orbiculaire, tubercu-

leux , poreux , dont les extrémités se ferment par des petits plis fort exacts. C'est encore peut-être une espèce de *Rastellum* ; celle dont GUALTIERI représente l'analogue marin. Tab. 104. fig. G. Voyez C. ALLION *oryct. Pedemont.* pag. 39. N^o. 1.

9^o. L'*Ostracite* en forme de gondole , dont la valve inférieure est oblongue est fort ventrue , à bec recourbé en dedans , & la valve intérieure plus petite. On appelle ces huîtres fossiles Gryphites : *ostrea nautiliformia* . on en trouve par-tout. Il y en a d'unies , de cannelées & de sillonnées ou à lacunes.

Voyez *Traité des Pétrificat.* T. XVIII. N^o. 103 , 104. SCHEUCHZER. *oryctog.* N^o. 128. LANG *Hist. Lapid.* p. 152. Tab. XLVIII. N^o. 1, 2. WALLERIUS les définit *conchiti anomii rostro subtereti adunco*. Voyez l'article *Griphites*.

10^o. L'*Ostracite* moins arrondi , moins allongé , & plus raboteux , avec un bec fort pointu & peu recourbé , à stries ou écailles spongieuses. Voyez son analogue marin chez GUALTIERI T. 101. fig. F. C. Il la prend aussi pour une espèce de *gryphite*. ALLION *oryct. Pedemont.* pag. 41. N^o. 12.

11^o. L'*Ostracite* bossu , triangulaire , à bec en spirale &

recourbé en dehors. Il ressemble d'un côté à l'oreille de mer. C'est l'*ostracites gibbosus auriformis* de plusieurs Naturalistes.

Traité des Petrif. T. XIV. 85. J. XV. 89 , 90 , 92 , 93. SCHEUCHZER *oryct.* N^o. 126. 127.

12^o. L'*Ostracite* rayé tantôt orbiculaire , tantôt un peu allongé en forme de Pectinite , raboteux , à stries souvent interrompues , par des plis. C'est l'*ostreum vulgare*. Curios. natur. de Bâle P. I. T. I. o. ALLION *oryct. Pedemont.* p. 40. N^o. 10. L'ostreopectinite est de l'espèce des térébratules. Voyez l'article des *Térébratules*.

13^o. L'*Ostracite* orbiculaire , ou peu allongé , en forme de Pectinite , hérissé de pointes longues & aiguës , avec une charnière souvent allongée. Voyez GUALTIERI , Tab. 101. Fig. T. La fig. A en représente l'analogue marin , appelé *spondylus*. ALLION *oryct. Pedemont.* p. 39. N^o. 5. & pag. 41. N^o. 11.

14^o. L'*Ostracite* , également aplati des deux côtés , à bec fort large un peu courbé en dehors. C'est l'*Ostracites compressus*. Curios. Nat. de Bâle. P. III. T. III. 9.

15^o. Le petit *Ostracite* éga-

lement convexe des deux côtés, à grandes stries ; qui partant du milieu du dos obliquement tendent à l'orbite extérieur. Cette huître fossile est appelée par LUID *Liftronites* & *Strigofula*.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 550. SCHEUCHZER : *Spec. Lith.* N°. 66.

Ce que SCHEUCHZER représente au N°. 65. sous le même nom, est plutôt un fragment du *Rastellum*.

16°. L'*Ostracite* à falbalas est arrondi d'un côté, un peu concave de l'autre. Son bec est un peu recourbé en dedans. La valve convexe est garnie de plis parallèles. C'est l'*ostracites transversum rugosus*.

Voyez *Traité des Pétrif.* Tab. XIV.

17°. Le petit *Ostracite* allongé & courbé, en forme d'oreille, souvent avec une concavité au milieu. Ce coquillage s'attache souvent aux pierres ou aux autres corps ; c'est pour quoi LUID l'appelle *Hæratula* : c'est un coquillage parasitique ; il y en a d'hérissés, de ridés, de lisses, & de plusieurs grandeurs, détachés & adhérens.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 501. LANG. *Hist. Lap.* p. 151. Tab. XLVII. *matrix ostracitarum* & p. 161. T. LI. *Lapis aureum referens*. *Traité des Pétrif.* Tab. XIV. 88.

Le petit *Ostracite* concave,

en forme de patelle, qui s'attache de même aux rochers & aux autres corps, & qu'on appelle aussi *Hæratula*, est de même espèce que le précédent. *Curios. Nat. de Bâle* P. IV. T. IV. d.

Peut-être que c'est encore la même pétrification que celle de SCHEUCHZER *orycto*. N°. 132. & que celle de l'Auteur du *Traité de Pétrif.* N°. 91.

18°. Le petit *Ostracite* allongé à stries transversales & à épines couchées. C'est l'*ostreum echinatum*. WALLERIUS le nomme *Limnostrachites*. En François, c'est l'*ostracite hérissé*. *Traité de Pétrif.* T. XVI. 95. SCHEUCHZER *oryct.* N°. 130. *Spec. Lith.* N°. 70. LANG. *Hist. Lap.* T. XLVIII. *ostracites spinosus*.

19°. Le petit *Ostracite* plat, en forme de monnoye, percé de trois trous, qui lui donnent quelque ressemblance à une tête de mort : deux de ces trous représentent la place des yeux, & le troisième celui de la bouche. On appelle aussi cette huître, *Numulus Brattenburgensis*.

Voyez WALLERIUS *mineral.* T. II. pag. 90.

Voilà les principales espèces d'huîtres fossiles ou pétrifiées. On trouvera encore bien des variétés qui ne se rapportent pas toujours facilement à quel

ques unes de ces espèces, mais il eût été bien superflu d'entrer dans ce détail & de donner un plus grand nombre de descriptions. Peut-être en avons-nous déjà trop dit. Quelquefois ces pierres sont des noyaux qui représentent l'intérieur d'une huître dont il n'est pas aisé alors de reconnoître l'espèce. D'autrefois le coquillage est détruit & la pierre en a la forme extérieure plus ou moins exactement exprimée. Pour l'ordinaire les valves testacées sont conservées en nature, seulement un peu altérées; on en trouve qui sont pénétrées de soufre, ou minéralisées avec le fer, d'autres avec le cuivre.

OSTRACOMORPHITE.

Ostracomorphites, *Aldrovandi* Mus. metall. pag. 464. C'est une coquille pétrifiée, univalve, bivalve, ou mutivalve.

OSTREÏTE. Voyez *Ostracite*.

OSTREOPECTINITES.

Sorte de *Térébratule*. Voyez cet article.

OVAIRE (pierre) ou *Oolithe*; en Latin *lapis ovarius*; *oolithes*; & *oolithus*. En Allemand *eystein*, ou *pierre d'œufs*. On nomme aussi cette pierre en Latin *amites*; *amonites*; *orobias*. En Allemand *rogenstein*; on l'appelle encore en Latin quelquefois *pisolithus*; en Allemand *erbstein*, & *phacites*, *linsenstein*; c'est le *cenchrites*, ou en Allemand *hirsfein* de

quelques Auteurs; c'est enfin le *meconites*, en Allemand *monsamenstein*; en Polonois *Kamien niezogozysty*.

L'*Oolithe* est une pierre, ou une sorte de concrétion, souvent en grande masse, composée de petits globules ronds de différentes grandeurs, qui représentent plus ou moins parfaitement des œufs de poissons, d'écrevisses ou d'autres animaux de la mer. Ces pierres sont communément blanches, quelquefois grises ou rougeâtres.

Les Savans ont partagés depuis long-tems sur l'origine de ces pierres; c'est de cette variété d'opinions que viennent les différens noms, qu'on leur a donné. LACHMUNDUS, DE BOOT, KUNDMAN, KLEIN, GESNER, WALLERIUS, & d'autres croient, que ce ne sont que des stalagmites en grains, comme les *confetti di Tivoli*, ou dragées, ou une conglomération de grains de sable arrondis. Selon BAJER, BUTTNER, SCHEUCHZER, FISCHER, BRUKMAN, RAPOLDT, & d'autres Naturalistes, ce sont des vrais œufs de poissons & d'écrevisses marines pétrifiées.

On peut concilier ces diverses opinions en disant que quelques-unes de ces pierres ne sont en effet que des concrétions, ou des stalagmites, ou des étites, ou des pyrites globuleux & ferrugineux, quelquefois

peut-être des semences pétrifiées, d'autres appartiennent aux pétrifications, & sont des œufs pétrifiés véritables, des fossiles accidentels.

En considérant ces œufs par le moyen du microscope, il n'est rien de plus facile que de voir, sur-tout quand on les casse, qu'ils sont composés de lamelles, fort minces, de couches concentriques, qui se détachent, & qu'il y a dans leur centre un grain noir : structure qui n'a aucun rapport avec celle des grains de sable, des stalagmites, ou des concrétions, mais qui est la même que celle qu'on observe dans les œufs des écrevisses & de divers poissons. Ces œufs sont d'une substance assez dure, ils peuvent se conserver fort longtemps dans la terre ; & par conséquent se pétrifier, aussi-bien que toute autre chose.

La structure intérieure de ces œufs pétrifiés, a été observée & décrite par divers Lithologues (a). Les Auteurs des curiosités naturelles de Bâle attestent la même chose (b). Ils représentent ces œufs observés par le microscope. On les voit en effet alors composés de pe-

tites lamelles concentriques, avec un grain noir au centre ; qui apparemment a été le fœtus de l'œuf.

Ce qui prouve évidemment que ce sont des vrais œufs de poissons, c'est qu'on trouve dans le fonds de la mer des couches de rochers, où parmi des dépouilles de la mer, de toute espèce, on observe aussi des masses de ces globules, qui sont manifestement des œufs pétrifiés, en même-tems que les autres corps marins.

On trouve de même en Suisse beaucoup de ces conglomérations, ou de ces amas, qui, considérés à l'œil, & mieux encore par le microscope, laissent voir parmi ces œufs toutes sortes de petits coquillages, & quelques animaux qui ne font que de sortir de l'œuf. D'autres Auteurs ont observé la même chose, comme BAJER (c) SCHEUCHZER (d) BUTTNER (e) & BRUCKMAN (f).

La plus grande objection qu'on puisse faire contre ce sentiment, c'est la grande quantité de ces pierres qu'on trouve : quantité si grande, que souvent des rochers entiers en sont composés ; comme le Nusberg

(a) Voyez BRUCKMAN *Thef. subt. Duc. Bruns* : dans sa Differt. sur les Oolithes pag. 135. IMPERATUS *Hist. Nat. L. XXIV. Ch. 27. pag. 761.*

(b) Voyez Pl. I. T. I. m & n. pag. 95.

(c) Voyez BAJER, *Oristogr. Nori. C. VIII. pag. 51. T. VI. p. 311.*

(d) Voyez *Phys. Sac. P. II. T. IX. N°. 42.*

(e) Voyez *Rud. Diluv. Test. T. XXVI. N°. 17.*

(f) Voyez *Thef. Subt. Duc. Bruns. T. XXV. 5.*

près de Brunswic , selon les témoignages de BRUCKMAN , & d'autres près de Bâle en Suisse (a). J'ai vû un banc de pierre d'un grain jaune , sur la montagne de Chatelot , frontière du Comté de Bourgogne , du côté de la Brévine , Comté de Neufchâtel : ce banc , qui a une fort grande étendue , est tout rempli de fragmens de corps marins mêlés de ces petits grains ronds. Mais quand on considère que suivant l'observation connue de LEEUWENHOEK l'ovaire d'un poisson à coquille ou d'un vermisseau testacé , renferme 1,728,000. petits œufs , on peut se faire une idée de la multitude d'œufs que l'immense quantité de poissons , que toutes les mers renferment , peuvent fournir & déposer.

Si cependant on distingue soigneusement les pierres ovaires des stalagmites , & d'une sorte de pisolithes ou des pyrites , qui sont une mine , qu'on peut reconnoître à son poids & à sa couleur , & qui est ferrugineuse : si on les distingue encore de petits érites ronds , ou globuleux , qu'on place mal-à-propos dans cette classe , on diminuera beaucoup la quantité des oolithes. Les oolithes de RAU-

WOLFF ne sont que des pyrites (b). M. DE LA TOURETTE m'a envoyé des érites globuleux des environs de Lion , lesquels ressemblent tout à fait aux oolithes.

On peut distinguer quatre espèces de pierres véritablement ovaires.

1°. La *Bierre ovaire* , dont les œufs sont de la grandeur des pois , & qu'on peut appeler , à cause de leur ressemblance , *pisolithe* , en Latin , *pisolithus* , en Allemand *erbstein* (c). M. GRUNER en a même de plus grands dans son cabinet à Berne que les plus gros pois , lesquels viennent d'Angleterre ; j'en ai aussi qui viennent de Champagne , d'autres de Piémont.

2°. La *pierre ovaire* , dont les œufs sont de grandeur médiocre , comme les petits œufs des petits poissons & des écrevisses ; on appelle proprement ceux-ci *oolithes* ou *phacithes* , en Allemand *Linsenstein* d).

3°. La *pierre ovaire* à petits œufs , de la grandeur des grains de millet ; on peut l'appeler à cause de sa ressemblance , en

(a) Curios. Natur. de Bâle. P. I. Ta. I. f. k. m. & P. III. Ta. III. a. P. XI. Ta. XI. 9.

(b) RAUWNLEFF , Itinerar. pag. 440.

(c) Voyez BRUCKMAN , *Thef. Subst.* Tab. XXV. 3. 4. Tab. XXVI. 7. 8.

(d) Voyez BRUCKMAN , *Thef. subst.* Tab. XXV. 2. T. XXVI. 6. 9. Latin

Latin *Cenchrites*, en Allemand *Hirsenstein* (a).

4°. La pierre ovaire, dont les œufs sont extrêmement petits, de la grosseur des grains de pavot, qu'on peut appeller *Méconites*, en Allemand *Mon-samenstein* (b).

On pourroit encore distinguer les pierres ovaires par leur couleur. Il y en a de jaunes, de blanches, de grises, de brunes, de noires, de rouges; il y en a de brunes en dehors & de blanches en dedans.

M. S. SCHMIDT, qui s'est déjà si bien fait connoître dans la République des Lettres, nous prépare un ouvrage sur les pierres ovaires où il n'omettra rien d'essentiel, & où il distinguera sans doute avec soin ce qui appartient à cette classe d'avec ce qui lui ressemble seulement.

OVAIRE : *ovarium* : en Allemand *eystein*. Quelques Lithographes donnent encore ce nom à une sorte d'échinite. Voyez *Oursins pétrifiés*.

OVOÏDE : *ovoïdes* : *ovoïdes lapis*. En Allem. *eystein*. Pierre en forme d'œuf. Il y a des cailloux qui ont cette figure.

On a des oursins pétrifiés avec cette forme. Les porcellanites, ou coquilles de Venus pétrifiées ont encore cette forme d'œufs. On trouve des conques marines pétrifiées de cette figure, &c.

OURSINS DE MER FOS-SILES, ou pétrifiées, ou échinites. En Latin *echiniti*, *echinometra*, *echinodermata*; RONDELETI *ovarium*; ALDROVRANDI *carduus marinus*; WORMII *aurantium marinum*; MERCATI *scolopendrites* : aliis *Ombrias*, *Brontias*; *Lapis Ifidis*; *Buffonita*; *Pileus*; *Galea*; *Histris*. En François certe pierre porte aussi divers noms comme l'analogie marin dont elle est la pétrification : *Oursins* ou *Hérissons de mer*; *Douleiers* ou *Douffins*; *Rascades*, *Chataignes de mer*, (voyez BELLON & RONDELET.) *Pommes de mer* suivant ROCHEFORT. En Italien on appelle cette pierre, *Riccio marino* : en Espagnol *Erizo di mar*; en Anglois *sea-Urchin*, *sea-Chesnut*, *sea-Thistle*, *Helmstones*, *Capstones*, *Buttonstones*. En Allemand on la nomme *see-Apfelstein*, *Meerigelstein*, *Duttlingstein* : en Danois *Spadisteen* : en Polonois *Piorunek*.

(b) Voyez BRUCKMAN, *Thef. subf.* Tab. XXV. 1. MILIUS, *Sax. subf.* P. II. Tab. IX. 5. LANG, *Hist. lap.* p. 67. Tab. XVIII. & XIX. D'ARGENVILLE, *oryctolog.* Tab. VIII. 4. Traité des pétrif. Tab. VIII. N°. 305. LACHMUND, *oryctolog.* Hild. p. 37. Voyez LANG. Tab. XVIII. D'ARGENVILLE, *oryctolog.* Tab. VIII. 3. Traité des Pétrif. Tab. VIII. N°. 406. CURIOS. NAT. de Bâle. P. XI. Tab. XI. 5. BERTRAND, *Usages des Monta.* pag. 144.

(c) RAUWOLFF, *Itinerar.* pag. 449.

L'Oursin fossile, ou l'échinite est une pierre figurée ou une pétrification à peu près hémisphérique, plus ou moins élevée ou aplatie, & plus ou moins arrondie dans son contour; elle a ordinairement de petites protuberances ou des élévations rangées en ligne, ou des gravures en forme d'étoiles. Ces reliefs ou ces gravures sont fort différentes, mais toujours symétriquement disposées.

Les Anciens ont cru que ces pierres, tout comme les *Bélemnites*, étoient tombées du Ciel, ou que c'étoient des productions animales. RUMPHIUS a encore soutenu le premier de ces sentimens; il les a appellées par cette raison *Bronita*, *Tonitru*, *Ombrias*, *Donnersteene*: WORMIUS a cru que c'étoient des productions de quelques animaux ou des œufs de serpent pétrifiés. ANTOINE SARACENUS DE PESTE & CHRISTOPHLE ENCEDIUS les ont prises pour des *Crapaudines*; c'est pour cela qu'on les a appellés aussi *Chelonitas* & *Batrachitas*.

Aujourd'hui tout le monde reconnoît ces fossiles pour ce qu'ils sont; c'est-à-dire, pour la pétrification d'un animal testacé marin multivalve, qu'on appelle *Echinus marinus*, hérisson de mer. Ce coquillage est de figure à peu près hémisphérique dans son contour, ou

rond, ou ovale, ou en figure de cœur; la partie supérieure est toujours en forme de voute. Les coquilles solidement réunies sont couvertes de quantité de petites éminences & de plusieurs milliers de petits trous, par lesquels l'animal vivant peut mouvoir autant de petites épines ou pointes, qui y correspondent, dont les unes lui servent de pieds & les autres de cornes. Il est muni outre cela de deux grands trous, dont l'un lui sert de bouche, qui est toujours en bas, & l'autre d'anus, dont la situation est très-différente suivant l'espèce de l'animal qui y fait sa demeure (a).

LUID a été le dernier qui ait révoqué en doute que les Echinites fossiles ne fussent pas de véritable oursins de mer, par la seule raison, qu'on ne trouvoit jamais ces Echinites fossiles munis de leurs pointes. Mais ne suffit-il pas qu'on en ait trouvé depuis cet Auteur, & qu'on trouve de ces pointes séparées en très-grande abondance? Il est très-facile de concevoir comment ces pointes doivent tomber lorsque l'animal perd la vie. La peau cartilagineuse & tendre à laquelle elles tiennent, commence à se pourrir dès que l'animal cesse de vivre.

L'animal même qui fait sa demeure dans ce coquillage a été exactement décrit par M. DE

(a) Dictionnaire des Animaux. Tom. II. article HÉRISSON DE MER & Tom. III. art. OURSIN.

REAUMUR : dans les *Mémoires de l'Académie Royale de l'année 1712.*

On compte près de 60 espèces différentes d'échinites. Nous les rangerons toutes commodément dans les 6. classes suivantes, qui sont simples & naturelles. De plus grands détails deviennent fort embarrassans.

1°. La première classe comprend les *Oursins* fossiles ou les échinites mamillaires. En Latin *Echinites mammillaris: ovariis: Rotularis: Clypeatus: Cancellatus, Histrix.* On y voit des rangs d'éminences hémisphériques ou de mamelles plus ou moins grandes qui partent du centre d'en-haut jusques à l'extrémité du contour.

Quand ils ont le dos élevé & arrondi hémisphériquement, on les appelle en particulier *Cidaris*, parce qu'ils imitent un Bonnet Turc ou Persan, garni par tout de Diamans : c'est le *Turban* de quelques Auteurs, le *cidaris mammillaris* de KLEIN.

SCHEUCHZER *Oryctogra. Helve.* fig. 133. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. F. *Traité de Pétrific.* Tab. LII. 344. 347. 348. LANG *Hist. Lap.* Tab. 36. KLEIN *Nat. dispos. Echinod.*

Son noyau est l'échinite *coronalis* de WOLTERSDORF. *Système minérale* Berolin. 1748. 4°.

Quand l'oursin a le dos comprimé avec une grande ouverture au milieu, on l'appelle

Echinites rotularis, en François la Roue.

SCHEUCHZER, *Oryctog.* n°. 134. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. E. *Traité de Pétrific.* Tab. LI. 336. 345. 346. LANG *Hist. Lap.* Tab. 35. 1. 10. 11.

Quand il a le dos élevé en grande pointe obtuse, on le nomme *mamillariscuspidatus.*

KUNDMAN, *Rar. Nat. & Artis.* Tab. V. n°. 10.

On distingue encore des espèces particulières par rapport à leurs mammelons. Ceux qui les ont fort petits, comme des grains de millet sont appelés *Cidaris miliaris, echinites ovariis.*

D'ARGENVILLE, *Conchil.* T. 28, C. I. KUNDMAN, *R. N. & A. T. V.* 10.

Lorsque les mammelons sont d'une moyenne grandeur, c'est un *Cidaris variolata.*

D'ARGENVILLE, *Conch.* T. 28. K.

Quand ils ont les mammelons fort grands, avec leurs bouts, c'est alors un *Cidaris mammillata* comme le *Cidaris Mauri* & la *mammilla Sti Pauli.* BOCCONE les appelle de même *mammelle di St. Paolo Recher.* pag. 279. & *Mus. Fisic.* pag. 295.

Traité de Pétrific. Tab. LII. 344. 347. 348. 350. 354. D'ARGENVILLE, *Conchil.* T.

28. E. F. LANG *Hist. Lap.* T. 35. 8. 9.

Si la tête est composée comme de Tuiles transversales, on l'appelle *Cidaris æssulata*, en Allemand *Schindeltach*.

KUNDMAN. R. N. Tab. V. 8. 10. *Traité de Pétrific.* Tab. LI. 337. 339.

2°. Dans la seconde classe sont compris les *Oursins* fossiles ou les échinites fibulaires. En Latin *Echinites Fibularis*. Celui ci est rond dans son contour, plus ou moins hémisphérique, en forme de bouton, garni très-finement de cinq doubles rangs de petits trous, qui commencent au centre du dos, & finissent à l'extrémité du contour, en s'élargissant également, le plus souvent en ligne droite, quelquefois en ligne courbe. On appelle aussi cette espèce *Latoclythus* & *Buffonita*.

Si le dos est moins élevé, presque hémisphérique en forme de bouton, c'est là la *Fibula* proprement dite, ou le *Bouton*: en Anglois *button-stone*.

KUNDMAN R. N. & A. Tab. V. 12. *Traité de Pétrific.* Tab. LI. 334. 335. 349. 360. LANG *Hist. Lap.* Tab. 35. 4. 12. MYLIUS, *Saxo. subt.* P. II. T. A. B. ad pag. 47.

Quand ils ont une pointe d'un côté de leur contour, qui leur donne une figure de cœur, on les appelle *Fibularis cuspidatus*.

KUNDMAN l. c. Tab. V. 9. MYLIUS l. c. p. 47. Tab. a. 8.

Si le dos est plus élevé en forme de cône ou de bonnet, on l'appelle alors : *Conoideus* : *Conulus* : *Echinometrites* ; *Globulus* ; *Scolopendrites* ; *Pileus* : en Anglois *Capstones*.

Traité de Pétrific. Tab. LIII. 361. LANG l. c. Tab. 36. 1. *Curios. Nat. de Bâle* P. II. Tab. II. fig. I. MYLIUS l. c. p. 47.

3°. L'*Oursin* fossile ou *Péchinete* en forme de Casque fait la troisième classe. En Latin *Echinites Galeatus*. Celui-ci est ovale dans son contour, s'élevant fort sensiblement & hémisphériquement ; il représente un Casque des anciens. Il est aussi garni de cinq doubles rangs de petits trous sortans du centre, & finissans en s'élargissant à l'extrémité de la circonférence. On l'appelle le *Casque*, parce qu'il a la forme du Casque d'Alexandre le Grand, comme on le voit représenté dans une pierre gravée, que MONTEFAUCON représente Tab. XIX. n°. 1. Les Anglois les appellent *Helmstones*.

Traité de Pétrific. Tab. LII. 342.

4°. L'*Oursin* fossile en forme de disque, forme la quatrième classe. En Latin *Echinites Discoideus*. La tête de cet Hérifson se trouve comprimée en forme de disque. La circonférence a souvent des lacunes &

des coupures de différentes façons, souvent avec deux ou plusieurs trous oblongs, qui vont depuis la superficie jusqu'à la base. Communément on y voit aussi cinq doubles rangs de petits trous, qui se réunissent deux à deux à leurs extrémités, en formant une étoile : on l'appelle aussi *Placenta*, le gâteau.

S'il est entier dans la circonférence & sans coupure, on l'appelle *Laganum* : en Allem. & en Hollandois *Pannekoek*.

GUALTIERI *Ind. test.* Tab. CX. B. C. D. E.

Si au contraire il y a des Lacunes & des découpures, on le nomme *Melita*, *Rötula* : en Allemand *Lebkuchen* ou *Raderkuchen*.

GUALTIERI *l. c.* F. G. H.

5^o La cinquième classe est composée des *Oursins* fossiles ou des échinites Spatagoïdes : en Latin *Echinites Spatagoideus*. Celui-ci est de figure oblongue, un peu plus allongé d'un côté que de l'autre. Le dos en est médiocrement élevé ; il est garni de 4 ou 5 doubles rangs de petits trous, qui en se joignant deux à deux aux extrémités forment une étoile.

Quand ces Echinites ont une lacune profonde depuis le centre, jusqu'à l'extrémité plus arrondie, ce qui lui donne la forme d'une espèce de cœur, on l'appelle alors du nom particulier de SPATAGUS.

SCHEUCHZER, *l. c.* f. 135. *Traité de Pétrif.* Tab. LI. 330.

333. LANG. *l. c.* Tab. 35.
1. 6.

Celui qui n'a point de lacune & qui approche de la figure ovale est nommé *Brissus*, & *Brissoides*, ou *Scutum*.

SCHEUCHZER *l. c.* 136. *Traité de Pétrif.* Tab. LI. 328. 329. LANG. *l. c.* Tab. 35. 2.

6. Les *oursins* fossiles ou les Echinites en forme de cœur composent la sixième classe ; en Latin *Echinites cordatus*. C'est celui dont l'ovale finit d'un côté en pointe plus ou moins obtuse : de l'autre côté il est coupé par une lacune ou une cannelure moins profonde, en sorte qu'il représente la figure d'un cœur. Depuis le centre du dos, on voit aussi 4 ou 5 raies qui finissent en s'unissant & formant une étoile. On l'appelle aussi *Cor marinum* : *Pleurocystus*.

D'ARGENVILLE, *Conchil* T. 28. L. KUNDMAN *l. c.* Tab. V. 6.

Ceux qui souhaiteront une classification plus étendue des Echinites la trouveront dans le bel ouvrage de M. THEODORE KLEIN : *Dispositio naturalis Echinodermatum* Gedani. 1724. 4^o. cum Icon. Cet ouvrage a été traduit en François par M. DES BOIS, & imprimé à Paris 1754. 8^o. sous ce titre, *Ordre naturel des Oursins de mer & fossiles*. Voici une légère idée de cette distribution

de M. KLEIN, son ouvrage a été imprimé à Dantzic in-4°. 1734.

Il considère les Echinites par rapport à l'*anus* ; c'est-là le premier ordre. Il les envisage ensuite par rapport à la *bouche*, c'est-là le second ordre. Il partage le premier ordre en trois Classes.

Ceux de la première classe il les appelle *Anocystes*, parce qu'ils ont l'*anus* en haut, à l'opposite de la bouche.

Ceux de la seconde Classe il les nomme *Catocystes*, parce qu'ils ont l'*anus* à la base.

Ceux de la troisième Classe sont les *Pleurocystes*, ils ont l'*anus* à côté.

Voilà le premier ordre. Dans le second ordre, il y a encore deux Classes : celle des *Emmesostomes* qui ont la bouche au milieu, & celle des *Apomesostomes* qui l'ont hors du milieu.

Les Classes sont divisées en sections, les sections en genres, les genres en espèces. Dans les espèces on considère enfin les principales variétés. Tout ce détail est exact & laborieux.

Voyez encore l'ouvrage de BREYN *Schediasma de Echinis*, & Histoire de l'Acad. R. de 1712. pag. 22. Voyez aussi l'Essai sur les usages des montagnes, Chap. XVI. pag. 277. &c.

On peut encore rapporter aux Echinites fossiles les parties qui en sont séparées, & qu'on

trouve dans la terre, comme leurs *dents*, leurs *osselets*, leurs *dards*, & leurs *mammelles*. Voyez ces divers articles à leurs places.

On a beaucoup de noyaux d'oursins & plus peut-être que d'échinites mêmes. Cette multitude d'hérissons qu'on trouve dans les marnières du Comté de Neufchâtel & de Salangia, qui ont sur la surface une lacune & une étoile formée par un double rang de petits traits en gravure, ne sont que des noyaux qui représentent l'intérieur d'un oursin.

Ces pierres qui ont la figure d'une noix de muscade, dont les unes sont sans stries & les autres striées, & qu'on trouve réunies quelquefois en certains lieux, sont encore des noyaux d'oursins de mer. Leur figure constante le prouve aussi bien que les autres dépouilles de la mer qu'on trouve dans les mêmes couches de terre ou les mêmes lits de pierre. Les Allemands nomment ces pierres *versteinerte muskatnüsse* : *Echinitishe steinkern* : *Echinorum nuclei leves & striati*.

Il ne faut pas confondre ces noyaux avec les pierres Judaïques qui sont des pointes mêmes d'oursins. Voyez *Pointes & Judaïques*. Quelques Auteurs leur ont aussi mal-à-propos donné le nom de *Muscades* ; en Allemand *Muskatnüsse*.

J'ai encore vu des pierre

sous le nom de muscades qui n'étoient que des noyaux de coquilles bivalves équilatérales. D'autres enfin étoient des simples cailloux arrondis.

On trouve des ourfins en divers lieux, en France, en Suisse, en Allemagne, en Italie. Il y a peu de pétrifications plus communes. Voyez la Lettre de JACOB à MELLE, à JEAN WOODWARD de echiditis Wagricis. 4°. Lubec 1718 cum figuris, & une autre Lettre à JACOB MONTI de lapidibus figuratis agri littorisque Lubecensis. 4°. Lubec. 1720. cum fig. -- Mémoire sur les pétrificat. de Boutonnet petit Village proche de Montpeiller. -- Mémoires de Trevoux 1708, pag. 512. -- J. GESNER de pétrificatis, Cap. XII. Lugd. Bat. 1759. 8°. pag. 33 & seq. -- BERTRAND usa-

ges des montagnes, Chap. XVI. -- ALLION oryctogra. Pe-
deimont.

OUTREMER. *Ultramarinum*: en Allemand *Lasur*, eine blaue farbe dieses namens. C'est une couleur minérale fixe d'un beau bleu brillant. Elle se fait avec le *lapis-lazuli* ou *lazul* bien calciné & préparé. Voyez *Lazul*.

OXYRRINCHUS. Quelquefois on désigne par-là un poisson qui a un museau allongé & pointu, comme le brochet. Souvent on distingue par ce mot les pierres coniques, allongées & aiguës, comme quelques pointes d'ourfins, & quelques bélemnites. *Belemnites Oxyrrhynchus*. Sur le poisson oxyrrinchus, voyez l'article *Hautin* dans le Dictionnaire des animaux. Tom. II.

P

PÆDEROS. C'est un des noms donné à l'*Améthyste*. Voyez cet article.

PAGURUS LAPIDEUS GESNERI fig. lapid. 167. ALDROVANDI mus. metall. p. 461. Cancer lapideus, gammarolithus, astacolithus, &c. Tous ces noms désignent des écrevisses pétrifiées. Voyez *Astacolite*.

PAILLETTES, ou grains métalliques. C'est le nom qu'on donne aux grains de métal qu'on trouve dans la terre, dans le sable, ou que les fleuves charrient.

Plusieurs fleuves charrient des grains d'or, un fleuve de Lappon, un autre fleuve dans l'Isle Lequeo proche du Japon, une rivière d'Afrique nommée Arroë, qui sort du pied des montagnes de la Lune, où il y a beaucoup de mines d'or, un fleuve de Guinée, quelques rivières près de la Ville de Mexique, plusieurs rivières du Pérou, de Sumatre, de Cuba, de la nouvelle Espagne & de Guiana, quelques ruisseaux du Tirol, & de la Suisse, l'Aare & le Rhin, en

440 PAL PAN

France l'Arriège & quelques autres rivières. Voyez le Mémoire de M. DE REAUMUR dans les Mém. de l'Acad.-Roy. An. 1721.

Un plus grand nombre de Sources, de ruisseaux ou de rivières roulent des particules de fer, de cuivre, d'argent, ou de plomb. De-là les eaux minérales, chargées d'ochres métalliques ou de molécules de métal, qui leur donnent certaines vertus.

Voyez GEORG. AND. STRUVII Dissert. de auro fluviali feu vom wasch-gold. 4°. Jenæ 1689.

PALUMBINUM (*Marmor.*) Marbre gris d'une seule couleur. En Allemand *grauen Marmor*. KENTMAN parle d'un marbre de cette sorte qui au feu a l'odeur de la corne brûlée.

PANTERE. On donne ce nom à diverses pierres marquées de taches ou d'yeux ; ce sont la plupart des *Agathes*. Voyez cet Article. Ce sont aussi quelquefois des *Jaspes*. Voyez cet article.

PARAGONE. C'est le nom que CÆSALPIN donne à un marbre panaché noir. *Marmor variegatum nigrum*. En Allem. *schvartz gesprenkelten Marmor*. *Marmor carariense*.

PARANITE. *Paranites*. Les anciens donnoient ce nom à une améthyste d'un violet tirant sur la bleu. Ils la nommoient aussi *Sapinos*. Voyez *Améthyste*.

PAR PAS

PAROS. (*Marbre de*). C'est un marbre fort estimé des anciens ; ils le tiroient de l'Isle de Paros. THEOPHRASTE en parle Traité des pierres pag. 29. Edit. de HILL. Paris 1754.

PAS DE POULIN. *Passus Equinus*. C'est le nom que divers Conchiologistes donnent à deux coquillages du genre des hérissons ou ourfins de mer. On les trouve souvent pétrifiés. C'est le *Spatagus*, ou *Spatangus* & le *Bissus*. Voyez *ourfin* & Dictionnaire des Animaux. Tom. III. *Pas-de-Poulin*.

PASTENAQUE PÉTRIFIÉ. *Pastinacæ marinæ spina Sceleton*, *lingua* &c. Pétrifications des parties d'un pastenague, poisson de mer. ALDROVAND. mus. metall. pag. 490. Epitom. transact. Philos. II. 432. C'est une sorte de Raie. Voyez Dictionnaire des animaux. Tom. III. Article *Pastenague*.

PATELLITES. *Patellites*. *Cochliti non turbinati patellarum*. Ce sont des coquilles ouvertes, évasées, non contournées, de la figure d'un cône tronqué. M. ALLION dans son oryctographie du Piémont en indique quatre espèces fossiles. Quelques Auteurs appellent aussi cette coquille *lépadite*, ou *lépas*. Voyez Conchil. de M. D'ARGENVILLE page 237. Pl. VI. BERTRAND usages des montagnes pag. 65. SCHEUCHZER Specimen litho. f. 24.

Peut-être ce patellite de SCHEUCHZER n'est-il qu'une sorte de *fongite* ou d'*alcyon*, le chapeau d'un champignon de mer, *capituli fungorum*. LUID. lithop. Brit. N°. 436. On nomme en Allemand cette coquille *schüs-fel muschel stein*. Voyez Dictionnaire des animaux article *Lepas*. Tom. II. & Patelle Tom. III. M. ADANSON Hist. du Sénégal pag. 26. Paris 4°. 1757.

PEANITE. *Pæanites Mercati*. Mer. pag. 266. Il paroît que c'est une de ces pierres qu'Imperati appelle *ventri cristallini*. C'est une pierre celluleuse dont les cavités sont remplies de cristallisations. Les coquillages marins pétrifiés sont souvent remplis de pointes cristallines. On trouve des bivalves bien fermées, bien entières, qui sont farcies de ces pointes.

PECTINITES, ou *Peignes*, ou *Coquilles de St. Jacques*, ou *Pétoncles*. *Pectiniti*, *Pectines*: en Allemand *Jacobs muschel stein*; *steinerne Jacobs-muschel*; *Kamstein*.

Le Peigne est une coquille bivalve qui se ferme exactement & qui est rayée en forme de peigne à peigner les cheveux: elle est plate, quelquefois une des valves est élevée: elle est aussi quelquefois garnie de deux oreilles, d'autrefois elle n'en a qu'une, souvent point. Les peignes à deux oreilles ont été nommés *Stenites*, *Stenitii*, sans

oreilles *pectonculites*, *pectonculiti*, & les oreilles séparées pétrifiées *hamelli*. On trouve aussi dans la mer & dans la terre des peignes hérissés de pointes & de tubercules.

D'ARGENVILLE Conchil. p. 337. Plan. XXVII. LANG lapid. fig. Pl. XLVI. fig. 3 & 4. SPADA Catal. pag. 37. BOURGUET Pétrif. Pl. XXVIII. ALLION Oryctogra. Pedem. page 34. WALLERIUS Minéral. page 22. Tom. II. BERTRAND Usages des mont. page 274, 275. KETMAN Nomenclator fossilis. page 33. CTENITES. LISTER Cochle. Anglic. Tab. 48.

Sur l'animal & la coquille des peignes, voyez Diction. des Animaux article *Peigne*. Tom. III.

PECTONCULITES. Voy. *Pectinites* & *Térébratule*. *Pectonculites*. En Allemand *strahl muschel stein*. C'est la pétrification d'un peigne sans oreilles. *Conchita bivalvis striatus non auritus*. LISTER Cochl. Angl. T. 52.

Quelques Auteurs donnent aussi le nom de *pectonculites* aux *térébratules*. LUID. Litho. Brit. n°. 661.

PEIGNE. Coquillage. Voy. *Pectinites*.

PENNATULE. *Pennatula*: *Penna marina*: *Muscus seu fucus pennam vel fucum referens* BAUHINI, TOURNEFORII & SHAW.

La pennatule est un vermisseau de mer , qui nage dans l'Océan & qui par sa vertu phosphorique , comme la plupart des mollusques , éclaire le fond des eaux durent les ténèbres de la nuit. Elle ne quitte pas le fond même de la mer. Cet animal ressembleroit à une plante s'il étoit fixé ou attaché par quelque racine ; LINNÆUS le met cependant dans la classe des animaux-plantes , quoiqu'il soit libre. (Syst. Nat. Tom. I. pag. 818 , 819. Edit. X. 1758. Holmiæ.) Il a une tige à la base de laquelle est une bouche ronde , cette tige est articulée & des barbes partent de part & d'autre de son extrémité.

On trouve cet animal ou pétrifié , ou empreint sur des pierres. Je possède par un effet de la complaisance de S. A. S. Madame la Princesse de WALDECK , née Palatine des DEUX-PONTS , un dessein d'un beau fragment d'une pennatule en flèche , que cette Princesse aussi éclairée qu'obligeante a dans son Cabinet & qui a été trouvé dans ses Etats.

PENTACRINITE. *Pentacrinite. Pentacrimos.*

Quelques Lithographes prétendent que cette pierre est l'*Encrinite* même , une sorte de *Trochite*. Voy. ces deux mots.

Ne pourroit-ce point être une coralline vésiculeuse ? Il y a une coralline à fleur de lis ou avec des vésicules en forme de pomme de grenade. Ces vésicules

ressemblent assez aux fleurs des pentacrinites. Si ces vésicules ont été l'ouvrage ou le domicile d'un polype , comme on n'en peut point donner , après les observations de PEYSSONEL , de REAUMUR , de JUSSIEU , de DONATI & d'ELLIS , on sçait que ces animaux se contractent , se replient , se cachent lorsqu'il sont effrayés ou secoués. Pour les voir dans leur expansion il faut les saisir dans le point & les jeter subitement dans l'esprit de vin étendus ouverts & dilatés. Alors seulement on peut juger de leur figure. Le pentacrinite ne seroit-il point une vésicule avec son polype contracté ? Je trouve beaucoup de rapport entre quelques pentacrinites fossiles décrit par quelques Auteurs & les corallines à fleur de lys décrites par ELLIS. (N°. 7. Pl. IV. fig. a. A. Chap. II. p. 22 , 23. Essai sur les corallines , 1756.) *Corallina pumila pennata , denticulis teneris albis & oppositis , vesiculis florem lilii , vel mali punicæ se expandentem referentibus.*

Le même ELLIS parle encore d'une coralline tubuleuse dont les ramifications présentent quelque chose d'analogue aux encrinites de quelques Auteurs. (n°. P. XVII XVIII. Cap. III. pag. 47.) *Corallina tabularia gracilis & ramosa , axillis ramulorum contortis.*

PENTACRINOS , *Lachmundi*. C'est une mandibule

ou mâchoire pétrifiée. Epitom. tranfact. Philosoph. II. 432.

PENTAGONE, Pierre pentagone. *Pentagonus lapis*. Pierre à cinq angles, à cinq pointes, ou à cinq coins. En Allemand *Fünffleckigter - stein*. Il y a plusieurs pierres qu'on peut désigner par ces cinq angles. LACHMUND Oryctog. p. 58. C'est quelquefois une *Etoile* de mer pétrifiée, ou son empreinte. Les petites pierres pentagones ne sont que des *Trochites*, ou les articulations d'un polype de mer. Voy. ces art.

PENTAPHYLLITE. *Pen- tophyllites*. ALDROVANDI. Mus. Metall. pag. 498, 499. C'est peut-être un échinite marqué d'une étoile; c'est souvent un noyau d'échinite mammillaire.

PENTAPHYLLUM LAPIDEUM, Quinte-feuille pétrifiée, ou empreinte de cette plante. LUID Litho. Brit. pag. 108.

PENTELICANE, ou *Marbre de Pentelicos*. THEOPHRAS- VE en parle dans son Traité des pierres. pag. 29. Edit. de Paris 1754. Il y a long-tems qu'on ignore quelle est cette espèce de marbre.

PERDICITE. *Perdicites*. Pierre argilleuse qui par ses stries & sa couleur imite les plumes de la perdrix. Ainsi parle M. D'ARGENVILLE Oryctol. pag. 230. Cette Description, il faut en convenir, ne nous apprend nullement ce que c'est que cette pierre, à quelle

classe elle appartient &c. En Allemand *Rebhuhnstein*. LACHMUND en parle Oryctog. page 37.

PERTUS TETRAGONA LUIDII Lithol. Brit. n°. 1235. C'est vraisemblablement une plante marine.

PETONCLES. Les Pétoncle. sont de petits peignes, coquilles bivalves. Voyez *Peigne*.

PÉRIFIANTES (Fontaines.) *Fontes lapidescentes*. C'est pour l'ordinaire plutôt des incrustations que de vraies pétrifications que les fontaines produisent. Voyez *Incrustations*.

GEOR. SCHEIDER de Fontium lapidescentium natura Præs. JOH. GOTTL. VOLLASACK. 4. Wittemb. 1721.

JOH. GOTTL. VOLLASACK Diss. de Fontium lapidescentium natura. 4°. Wittemb. 1721.

THEOPHRASTE parle de terres qui ont naturellement la qualité de pétrifier les substances qui s'y trouvent. T. sur les pierres pag. 169.

On attribue faussement selon WOODWARD & HILL au lac d'Oneagh en Irlande une qualité pétrifiante.

Diverses sources en Angleterre incrustent les corps qu'on y jette. HILL sur THEOPHRAS. 170, 171.

La Suisse est remplie de ces sources qui incrustent en tuf, ou en spath, ou en ochre fer-

rugineux & terreux. Toutes ces sources ne sont point propres à arroser les prés. Il faut les détourner. Il y a des carrières de tuf qui semblent avoir été formées par des sources de cette espèce.

PÉTRIFICATIONS, *Petrificata*. En Allemand *versteinungen*.

On donne communément le nom de pétrifications, aux restes des végétaux & des animaux, qui sont devenus pierre, terre, minéraux, ou qui sont simplement altérés & calcinés dans les couches du Globe de la terre, & qui y ont été diversement changés, sans avoir perdu leur tissu, leur composition au leur forme principale, en sorte qu'on peut les reconnoître comme ayant appartenues au Regne végétal & au Regne animal. En moins de mots, les pétrifications sont des végétaux ou des animaux devenus fossiles, & pour la plupart changés en pierres. Ce sont des fossiles adventices, ou

accidentels, qui ont fait primitivement partie d'autres Regnes.

LINNÆUS, dans son Systême de la nature, a rapporté ces fossiles improprement dits à sept genres, qui renferment beaucoup d'espèces (a).

WALLERIUS, dans la Minéralogie en fait quatre classes générales, qui me paroissent mettre un bel ordre dans l'énumération de ces substances (b).

Avant tous ces Auteurs LANG (c) & BOURGUET (d) avoient déjà publié des Catalogues méthodiques de ces pierres figurées; sur-tout de celles de la Suisse, mais il y avoit encore quelque confusion.

J'en ai fait une liste plus complète dans mon Essai sur les Usages des montagnes (e).

J. J. SCHEUCHZER avoit aussi consacré plusieurs Ouvrages à faire connoître ces fossiles figurés (f).

L'Italie a eû ses Ecrivains en ce genre, tels sont SPADA (g), ALLION (h), VALLISNE-

(a) System. Nat. Lugd. Bat. 1756. pag. 200. & seq.

(b) Tom. II. pag. 12. & suiv. Edit. de Paris 1753. & p. 424.

(c) Histor. Lapid. figur. Helvet. Venetiis, 4°. 1708.

(d) Traité des Pétrifications, Paris 4°. 1742.

(e) Zurich 1754 8°. Chap. XVI. &c.

(f) Natur. Historie des Schweizerlandes &c -- Itinera. Alpina Lugd. Bat. 1723. Specim. Litho. Helvet. 8°. Tig. 1702. -- Specimen Geograph. Phis. 1704. 8°. -- Vindiciæ & quærelæ piscium. 4°. Tig. 1708. -- Herbar. diluvian. fol. Tig. 1709. & Lugd. Bat. 1723. -- Museum antediluvianum. 4°. Tig. 1716. & Lugd. Bat. 1716. &c. -- Vid. Bibliot. scriptor. Histor. Naturalis omnium terræ region. 8°. Tig. 1716. & Jacob. Leupold Prodrum Bib. Metall. 1732. Wolfenbuttel.

(g) Corpor. Lapid. Agri Veron. Catalogus Veronæ 1744. fol.

(h) Oryctogra. Pedemont. 1757. Paris 8°.

RI (a), BOCCONE (b), & plusieurs autres (c).

Pour la France M. d'ARGENVILLE (d) peut tenir lieu de tous (e). L'étude de la Minéralogie, ressuscitée de nos jours dans ce Royaume; a donné lieu à la traduction de divers ouvrages des Allemands (f) qui augmenteront la connoissance de cette partie de l'Histoire naturelle.

WOODWARD (g), HILL (h) & E. MENDEZ DA COSTA (i), LUID (k) & grand nombre d'autres Auteurs (l) ont décrit les

fossiles de l'Angleterre.

L'Allemagne a sur-tout produit une multitude d'Ecrivains exacts sur les fossiles en général & sur les pétrifications en particulier (m). Outre les Auteurs qui ont traité de la minéralogie en général (n), chaque Province presque a eu son Historien, qui a fait l'Histoire ou l'énumération des fossiles & des pierres figurées de son district (o).

M. J. GESNER dans un petit Traité physique sur les pétrifications (p) a cherché à faire

(a) Lettre de Corpi Marini che fu monti si trouavano. 4°. Venet. 1721.

(b) PAUL BOCCONE, Recherches touchant le Corail, la pierre Etoilée &c. 8°. Amst. 1674. Voyez le Catalogue.

[c] Voyez SCHEUCHZERI Bib. Hist. natural. pag. 117. & seq.

[d] Lithologie & Conchilio. Paris 1742. 4°. -- Oryctologie 1755. 4°. Voyez Bib. Hist. Nat. SCHEUCHZERI pag. 6. & seq. & Appendix Jacobi le Log. pag. 213. & seq.

[e] Voyez SCHEUCH. Bib. H. N. pag. 6. & seq.

[f] Tels sont les Ouvrages de KLEIN, de WALLERIUS, de LEHMAN, de CRAMER, de KENCKEL, de KUNCKEL, de NERI, de SCHLUTTER, &c. &c.

[g] Hist. Nat. telluris. Lond. 1714. Cet ouvrage originairement Anglois, a été traduit en Latin par SCHEUCHZER, & en François par NOGUEZ. Catalogue des fossiles. 8°. Lond. 2. vol.

[h] History of fossils, fol. Londres 1748.

[i] A. Natural History of fossil. 4°. London 1757.

[k] Lithophylacii Britannici Ichnographia &c. 8°. Lond. 1699. & eodem anno Lipsiæ.

[l] Voyez Bibl. Hist. Natur. pag. 152. & seq.

[m] Voyez JAC. LEUPOLD Biblio. Metall. & SCHEUCHZERI Bib. Hist. Nat. pag. 17. & seq.

[n] *Elementa mineralo. Systematice disposita* a FREDER AUGUSTO CARTHEUSER. Francof. ad Viadrum 1755. -- Eiusdem rudimenta Oryctographiæ Viadrino Francfortanæ. Ibid. 8°. Voyez les Ouvrages de JUSTI. &c.

[o] Voyez la table ou l'index de la Bibliothèque de LEUPOLD aux mois *Lapides figurati*.

[p] JOH. GESNERI Tractat. Phys. de Petrificatis. Lugd. Bat. 1758.

connoître la nature & l'origine de ces fossiles. Cet excellent ouvrage renferme comme en abrégé la plus grande partie de ce qu'on a dit sur cette matière, tout y est présenté avec ordre & avec précision.

Ce célèbre Philosophe établit deux Classes générales de pétrifications, les *Phytolithes* & les *Zoolithes*. Il en exclut avec raison les graptolithes & quelques céraunites.

Les pétrifications, ces fossiles étrangers à la terre, s'y trouvent sous différentes formes, avec diverses matières, différemment changés, altérés, comprimés, plus ou moins conservés, ou plus ou moins détruits, calcinés, vitriolisés, agatifiés, pétrifiés, minéralisés. Ils prennent aussi la nature de la couche même où ils se trouvent pétrifiés, celle de la roche, du marbre, de la pierre arenacée, du grais, de l'agate, du tuf, du schiste, de l'ardoise, &c. On en trouve encore dans les mines de fer, parmi des pyrites, dans des couches alumineuses, dans des mines de sel, dans celles de charbons fossiles, dans des masses d'ambre jaune, ou de succin. On trouve rarement les

fossiles avec le quartz ou changés en quartz.

Souvent on rencontre sous terre des arbres entiers, couchés ou inclinés, ou des troncs simplement endurcis, souvent aussi pétrifiés en partie (a).

Quelquefois aussi on n'a que l'empreinte de ces pétrifications, le *Type* & l'*Estype*, c'est-à-dire, la partie concave & la partie convexe (b). Quelquefois elles sont enchassées ou ensévelies dans la pierre comme dans leur matrice. On a aussi des pierres formées dans la partie creuse des corps marins, le corps a été détruit, le *noyau* a résisté. On voit dans l'intérieur de quelques-uns de ces corps pétrifiés des cristaux, de spath & de quartz.

On ne trouve pas dans ces pétrifications une ressemblance imparfaite des analogues marins ou terrestres, mais on voit évidemment que ce sont les mêmes corps en nature, ou pétrifiés : figure, structure, grandeur, organisation, tout est de même dans les corps naturels & dans les corps fossiles. Ils ont les mêmes propriétés physiques & médicinales, & on en tire par la chimie les mêmes sels. On observe dans les uns com-

[a] Histoire de l'Acad. Roy. des Sciences. 1753. pag. 110. -- GUIL. LEIBNITZ Prologæa. Gotting 1748. 4°. pag. 80. -- C. GESNER *De Omni rerum fossilium genere*. Tig. 1565. pag. 125.

[b] ED. LUDW. Lithophyl. Britann. Ichnogra. WOODWARD natural History of the earth illustrated. London 1726. 8°. pag. 30. -- BREXNI differt. de Polythalam. Gedani 1732. 8°. pag. 51, 52.

me dans les autres les mêmes accidens , les mêmes vices , les mêmes singularités , mêmes caractères génériques , mêmes attributs spécifiques , mêmes différences individuelles. Les rapports ne saurois être plus exacts ni plus parfaits (a).

Plus on a eu occasion de voir de ces fossiles accidentels , moins on doute qu'ils n'aient effectivement appartenu au regne animal , ou au regne végétal (b). J'avois crû autrefois que quelques uns avoient originaiement été formés , par le Créateur, & placés à la création dans la terre même , pour mettre de l'analogie entre les divers regnes , & de la variété dans les œuvres de sa main puissante (c). Mais il me paroît aujourd'hui que ce sont tous des fossiles accidentels , qui de la mer , ou de la surface de la terre , ont passé dans son sein , & ont été ensevelis dans les couches qui se sont formées par divers accidens , & durcies avec le tems.

Voici un catalogue abrégé &

méthodique de ces pétrifications.

I. G E N R E.

PÉTRIFICATIONS VÉGÉTALES.

Petrificata vegetabilia. En Allem. *versteinerte gewachse.*

- 1°. PHYTOLITHES , ou plantes pétrifiées. *Phytolithi* : *versteinerte pflantzen.*
- 2°. LITHOXYLE , ou bois pétrifié. *Lithoxyla* : *versteinertes holtz.*
- 3°. RIZOLITHE , ou racine pétrifiée. *Rizolithus* : *versteinerte wurzeln.*
- 4°. LITHOCALAME , ou tiges pétrifiées : *Lithocalamus* : *versteinerte stengel.*
- 5°. LITHOPHYLLE , ou feuilles pétrifiées. *Lithophylla* : *versteinerte blätter.*
- 6°. CARPOLITHE , ou fruits pétrifiés. *Carpolithi* : *versteinerte fruchte.*
- 7°. TYPOLITHES , ou *phyto-*
typolithes , ou empreintes des végétaux , plantes , tiges , feuilles , fruits.

[a] J. JESNER. de Petrificat. Lugd. Bat. 1758. 8°. Cap. V. pag. 14 & seq -- E. BERTRAND Usages des Monta. Chap. XVI. Structure inter. de la terre du même In. Mémoi. -- SPADA Corporum lapidefact. agri Veronenfis Catalog. Veronæ 1744. fol. Præfact. p. 9.

(b) G. W. KNORR Lápides diluvii testes. Norimb. 1749. fol. BAIERI *Oryctogr.* Noricæ Supplem. Norimb. 1730. 4°. pag. 57. Tab. III. f. 6. HILL History of fossils. pag. 648. Tom. I. Tab. 10. London 1748. LINNÆUS Dissert. de Œconom. naturæ Syst. nat. P. CHR. WAGNERI Dissert. inaugural. de Lapidibus judaicis. Halæ M. 1724. 4°. pag. 46. JOH. SAM. CARL Lapis lydius ad ossium fossilium docimasiâ adhibitus. Francf. 8°. 1704.

[c] Structure intérieure de la Terre, Zurich 1752. 8°. 3e. Mémoire.

Phytotypolithi plantarum, caulis, foliorum, fructuum. En Allem. *abdrucke von pflanzen, &c.*

II. G E N R E.

PÉTRIFICATIONS DES ZOO-PHYTES & des LITHOPHYTES. *Petrificata zoophytorum, & lithophytorum, coralloïdes* : en Allemand *Koralle*.

- 1°. CORALLITES. *Corallitæ, Koralle.*
- 2°. MADRÉPORITES. *Madreporitæ : Madreporiten.*
- 3°. ASTROÏTES, *Astroïtæ : Astroïten.*
- 4°. MILLEPORITES, *Milleporitæ : Milleporiten.*
- 5°. TUBULITES. *Tubulitæ : Tubuliten.*
- 6°. MÉANDRITES. *Meandritæ : Meandriten.*
- 7°. HIPPURITES. *Hippuritæ : Hippuriten.*
- 8°. FONGITES. *Corallofongitæ : Korallschwamme.*
- 9°. PORPITES. *Porpitæ : Korallpfennige.*
- 10°. RETEPORITES. *Reteporitæ : Reteporiten.*
- 11°. KERATOPHYTES. *Keratophyta : Korallholtz.*

III. G E N R E.

PÉTRIFICATIONS ANIMALES. *Petrificata animalia, versteinernte thiere.*

1°. ANTHROPOLITHES, ou parties du corps humain pétrifiées. *Anthropolithi : versteinerte menschen-korper, oder knochen.*

2°. ZOOLITHES, ou parties de quadrupèdes pétrifiées. *Zoolithi : versteinerte vierfussige thiere oder knochen.*

3°. ORNITHOLITHES, ou parties d'oiseaux pétrifiées. *Ornitholithi : versteinerte vogel oder vogel-knochen.*

4°. AMPHIBIOLITHES, ou parties d'amphibies pétrifiées. *Amphibiolithi : versteinerte amphibien.*

5°. ICHTHYOLITHES, ou parties des poissons pétrifiées. *Ichthyolithi : versteinerte Fische oder Fisch-graten.*

6°. ENTOMOLITHES, ou insectes ou leurs parties pétrifiées. *Entomolithi : versteinerte insecten.*

IV. G E N R E.

PÉTRIFICATIONS DES TESTACÉES. *Petrificata animalia testacea : Conchilien.*

1°. COCHLITES ou coquilles & coquillages univalves pétrifiés. : *Cochlitæ : cochlitzen.*

2°. CONCHITES, ou coquilles & coquillages bivalves pétrifiés. *Conchitæ : conchiten.*

3°. MULTIVALVES, ou coquilles & coquillages pétrifiés de

de plus de deux pièces.
Multivalvia petrificata.

On peut consulter tous ces articles dans leur place.

La première question qui se présente à examiner, est, comment s'est faite cette pétrification dans le sein de la terre ? Il est certain déjà qu'aucun corps ne peut se pétrifier à l'air ; il s'y pourrit, il s'y consume, ou s'y détruit ; c'est-là l'effet de l'action de l'air, qui y produit quelque fermentation. Il faut donc que les corps, pour s'être pétrifiés, se soient trouvés enfermés à l'abri de cette influence destructive de l'air. Une terre sans humidité est aussi sans action. Ainsi la terre qui a contenu originairement les corps, que nous trouvons pétrifiés, a été humide & molle. Des eaux courantes peuvent bien incruster certains corps, mais ne sauroient les changer en pierre. Le cours même de l'eau s'y oppose. Par conséquent les corps qui se sont pétrifiés ou minéralisés, ont été enfermés à couvert de l'air & des courans d'eau, dans une terre suffisamment humectée, ou dans un sable pénétré de quelques sucs, dans de la marne, dans du limon, dans de l'argille, ou dans une terre ochreuse & métallique. Souvent les corps pétrifiés se rencontrent renfermés dans des bancs ou des lits de pierres dures bien entiers : d'où l'on doit conclure que ces lits ont

été mols dans leur origine. Les vuides ou les cavités du corps pétrifié sont aussi toujours remplis de la même matière, qui en se durcissant a formé le lit même. Les matières trop humides ou trop molles se pétrifient plus rarement & moins aisément que les substances dures & les fermes. L'expérience démontre aussi qu'il faut bien des siècles pour pétrifier quelque corps que ce soit. Pour pétrifier un corps il faut par conséquent qu'il soit 1^o. de nature à se conserver sous terre ; 2^o. qu'il soit à couvert de l'air & de l'eau courante ; 3^o. qu'il soit garanti d'exhalaisons ou de sucs corrosifs ; 4^o. qu'il soit dans un lieu où se rencontrent des vapeurs ou un liquide minéral, bitumineux, métallique, avec des molécules calcaires & pierreuses, & dissoutes, qui sans détruire le corps le pénètrent, l'imprègnent & s'unissent à lui, à mesure que les parties du corps même se dissipent par l'évaporation, ou qu'elles sont absorbées par des matières alcalines.

On trouve peu de pétrifications terrestres, soit de plantes, soit d'animaux. Il y en a moins même qu'on ne pense, si on excepte les plantes, qui se rencontrent dans les lits de tuf, & les couches d'ardoise qui ne sont pas des productions d'ancienne date, & si on excepte encore les parties des animaux conservés par le vitriol ou par

des sels métalliques. Il est certain du moins que la plus grande quantité des pétrifications sont celles des productions marines. Ce sont aussi celles qui se trouvent plus universellement par-tout , à de plus grandes profondeurs & qui paroissent les plus anciennes.

On trouve des couches de marne ou de rochers si remplis de dépouilles de la mer , qu'on est étonné de la quantité & de la variété des pétrifications qu'on y découvre. DONATI nous apprend , que tel est le fond de la mer , rempli de corps marins entassés , ensevelis dans une sorte de limon (a). Que ce fond , que cette vase , tel qu'il les décrit , soient abandonnés par la mer qui se retire ; que cette couche s'endurcisse & se pétrifie ; voilà précisément le lit de plusieurs de nos montagnes , ou de nos vallées.

On demande comment tant de corps étrangers à la terre s'y trouvent renfermés ? J'ai rassemblé ailleurs les divers Systèmes imaginés pour rendre raison de ce phénomène (b). Réunir tous ces Systèmes est peut-être le seul moyen de rendre raison de l'état actuel du Globe , & des accidens qu'il a es-

suyé. Il y a des pétrifications qui ont précédé le Déluge , il y en a qui viennent du Déluge même , il y en a enfin qui doivent leur origine à tous les accidens arrivés au Globe depuis le Déluge. Je ne répéterai point ici ce que j'ai dit dans un ouvrage destiné à considérer d'une vue générale la structure intérieure du Globe & ce qu'il contient : Déluge universel , & inondations particulières , desséchement des mers , retraite successive des eaux , soulèvement progressif de son fond , tremblemens de terre , volcans , tempêtes violentes , dépôts des rivières , chute des montagnes , élévations de quelques autres , ce sont autant d'accidens qui ont pû ensevelir des corps étrangers dans le sein de la Terre.

PETROGLOSSES ou *Lan-gues pétrifiées. Petroglossa*. Ce sont des *Glossopêtres* ou des dens. Voyez cet article.

PETROLE ou *Huile de pétrole. Petroleum. Oleum petrae*. En Allemand *Bergohl* , en Suédois *Bergolia*.

L'huile de pétrole est d'un brun foncé & d'une odeur térébenthineuse. Ce bitume est plus épais & plus pesant que le naphte. Il ne s'enflamme pas & n'attire pas l'or comme lui.

[a] Essai de l'Hist. Nat. de la mer Adriatique Chap. I. pag. 6. & suiv.

[b] Structure intérieure de la Terre , II. Mémoire pag. 41. & suiv. M. J. GESNER de Petrificatis. Bibl. des Sciences & des Arts 1758. Tom. IX. pag. 346 suiv. Encyclopédie au mot *Fossile* , &c.

On trouve ce bitume sous une forme liquide, dans les montagnes, sous la terre, mêlé de parties terrestres. Quelquefois on le voit suinter par un effet de la chaleur intérieure, ou de quelque effervescence, ou par l'action du soleil à travers les rochers. Souvent on le tire des pierres en les exposant au feu. On trouve aussi cette huile dans les eaux.

L'huile de Gabian (a), qui est rouge ou noirâtre, est une huile de pétrole, qu'on trouve en France, près de Béziers en Languedoc. (Voyez POMET & SAVARY.)

On a trouvé près de Rattwik en Dalécarlie de l'huile de pétrole dans la terre, au-dessous de morceaux de spath. (Voyez D. TILAS dans l'Hist. de l'Académ. R. de Suède, An. 1740. pag. 203. & WALLERIUS Minéral T. I. pag. 354.)

On vend quelquefois l'huile de pétrole la plus claire pour du naphte. Il est aisé de les distinguer par les caractères que nous en avons donné. SAVARY ne distingue le pétrole du naphte que par la couleur.

Le pétrole qui se vend communément, est factice. C'est suivant NEUMANN (*prælect. chemi.*) une résine de sapin, qui a été préparée d'une certai-

ne façon en Hollande. Il est aisé de la reconnoître, parce qu'elle se dissout dans l'esprit de vin, comme les autres huiles essentielles, tirées des végétaux; ce qui n'arrive point aux huiles minérales ou fossiles.

VAN-HELMONT croit qu'un homme qui seroit enduit de pétrole, n'auroit jamais froid. Mais le froid n'entreroit-il pas par la bouche, par le nez & par d'autres endroits que la pétrole ne sauroit défendre? On vante le pétrole pour la guérison des membres gelés.

Si on avoit une quantité suffisante de cette huile, on pourroit s'en servir pour s'éclairer, comme font les Persans, selon le rapport de KÆMPFER.

On se sert de naphte & de pétrole pour les fumigations & pour l'artillerie.

Dans les montagnes d'Ural en Sibirie, on recueille beaucoup de pétrole, que les Russes appellent *Kamina masla*, au rapport de STRAHLENBERG dans sa description de la Russie. Il se coagule dans les montagnes mêmes & noircit le terrain. C'est avec cette espèce d'huile que les Russes donnent à leur cuir la couleur noire.

GEOG WOLFFG. WEDEL. dissertat. de Petroleo. 4°. Jenæ 1709.

[a] ANDRÉ Docteur en Médecine a fait un *Discours de la nature & des propriétés d'un certain suc huileux, nouvellement découvert en Languedoc près Gabian, village du Diocèse de Beziers.* in-8. Montpellier 1605.

PETROSILEX. Voyez **JASPE.**

PHACITE : *Phacites* : en Allemand *Linsenstein* : c'est un nom qu'on donne aux pierres ovaires qui ont des œufs de la grandeur des Lentilles. Voyez *Pierre ovaire*. On l'appelle aussi **PHACOLITHE**, *phacolithus*. A xxx lente.

On a aussi donné ce nom aux *pierres numismales*. J. GESNERI diss. de pétrif. pag. 50.

PHARIS (*Terre de.*) C'est **THÉOPHRASTE** qui en parle, elle est de même espèce que celle de Melos. Cette terre melienne étoit blanche, grasse & employée dans la peinture.

PHARMACITE. Voyez *Ampelite* Terre bitumineuse.

PHEGITE. *Phegites*. Bois de hêtre pétrifié.

PHENICITE. *Phænicites*. Voyez *pierre judaïque*. On l'appelle aussi *Phænicites*.

PHILIRITE. *Philirites*. Bois de tilleul pétrifié.

PHLOGISTIQUE. *Phlogisticum* : *Principium inflammabile* : *sulphur naturæ*. C'est la partie des corps, qui est inflammable. Le soufre ordinaire a son phlogistique : le principe de l'inflammabilité des fossiles constitue leur phlogistique. Le soufre commun n'est qu'un phlogistique uni à l'acide vitriolique : c'est par cette raison que quelques Chymistes appelaient tout phlogistique du nom de soufre. Dès que le phlogistique abandonne les métaux,

ils sont dans un état de chaux ; C'est au phlogistique qu'ils doivent leur forme & leur éclat. On peut faire passer ce principe d'un corps dans un autre, l'en priver de nouveau, le lui redonner encore. Toute matière combustible, sèche ou liquide, a son phlogistique. Souvent on recouvre les métaux, réduits en cendre ou en chaux, par l'addition de quelques matières grasses, onctueuses, ou inflammables. Les charbons qui contiennent du phlogistique, peuvent aussi, à cause de cela, rétablir dans leur nature des chaux métalliques.

PHOLADITE, ou *pholade* : *Pholadites* : c'est la pétrification d'un coquillage appelé aussi *Pholade*, *Pitaut*, *Dail*, *Datte*, *Piddoch* : en Latin *Pholas*, *concha testudinaria*.

Les *Pholadites* sont la pétrification d'une coquille multivalve, oblongue, qui a trois ou cinq pièces, unie ou raboteuse, ou faite en raieau, qui quelquefois ferme exactement, & d'autrefois est entr'ouverte en quelques endroits.

Le poisson qui loge dans cette coquille se forme des trous dans des pierres spongieuses. Il y entre fort petit, & par le moyen d'une liqueur propre à corroder la pierre & d'une partie charnue faite en losange, il agrandit son trou & y laisse l'empreinte exacte de sa figure. On le tire de-là en cassant ces pierres : on y trouve souvent de

ces animaux ensemble jusqu'à vingt (a). Il y en a principalement de deux espèces. La première s'attache aux rochers : ce coquillage est composé de deux écailles épaisses & d'une troisième pièce. Sa figure est oblongue, arrondie, très ressemblante à une moule (b). La seconde espèce est composée de cinq pièces, longue de cinq doigts avec un petit pédicule (c).

Mess. d'ARGENVILLE (d), WALLERIUS (e) & GESSNER (f) nient qu'il y ait des pholadites ou pholades fossiles. M. JOSEPH MONTI a été le premier qui en a trouvé en Italie (g). Depuis lors M. ALLION en a aussi trouvé en Piedmont. Mais les uns & les autres sont d'une espèce dont on n'a point rencontré encore l'analogue marin (h).

LUID parle d'une empreinte de pholade. (Lithop. Brit. N^o. 557.) & d'un *pholas amigdaloides fasciata* N^o. 877. *Ad conchas* (dit KLEIN nomenclat. lithol. pag. 63.) *pylorides*, hoc est, nunquam perfecta circa marginem clausas, sed hiatus aliquo

diductas, uti sunt pholades Didonchæ bifores, referendæ.

PHYCITE : *Phycites* (PLINII Histor. Nat. Lib. XLV. Cap. X.) *Ita dictus ab algæ figura*. C'est une pierre peinte avec la figure de l'algue marine.

PHYTOBIBLE. *Phytobibulum*. Voyez Feuilles pétrifiées ou empreintes.

PHYTOLITHES, ou plantes pétrifiées ; en Latin *Phytolithi* vel *phytolithi*. *Plantæ petrificatæ*, en Allemand *versteinerte pflanzen*.

Les phytolithes sont des fossiles qui comprennent toute la classe nombreuse des pierres qui représentent des végétaux ou des plantes terrestres, ou qui ne sont que des végétaux mêmes changés en pierres. A prendre le mot de phytolithe dans l'acceptation la plus étendue, on peut les rapporter à cinq classes. La première est celle des phytolithes ou plantes proprement dites. 2^e. Les *Rhizolithes* ou racines pétrifiées. 3^e. Les *Lithoxyla* ou Troncs de bois pétrifiés. 4^e. Les *Phy-*

(a) Voyez REAUMUR, Mémoires de l'Acad. R. 1712. pag. 168.

(b) M. d'ARGENV. Conchyl. Tab. 3. F. L.

(c) Voyez d'ARGENV. Conchyl. pag. 361. F. K. & M. LISTER Histo. anim. Angl. in-4^o. pag. 172. ALDROVAND. de Test. Lib. V. Diction. des Animaux. Tom. II. Article DAIL Tom. III. Article PHOLADES, Paris 1759.

(d) l. c. p. 388.

(e) Minéral. Tom. II. pag. 102.

(f) Dissert. de Petrif. diff. pag. 22.

(g) Commentar. Acad. Bonon. An. 1746. pag. 52.

(h) ALLION Oryctogra. Pedem. pag. 26. & seq.

tobiblia ou feuilles pétrifiées , & 5°. les *Carpolithes* ou fruits pétrifiés.

Nous ne parlerons dans cet article que de la 1^{re}. espèce , qui est celle des *Phytholithes* proprement ainsi nommés ; je veux dire les pétrifications des plantes , qu'on reconnoît véritablement avoir appartenues au règne des végétaux terrestres.

Il en est , & c'est souvent la plus grande quantité , qui sont à peu - près méconnoissables. Nous ne parlerons point de celles-là. Les autres paroissent réellement avoir été autrefois des plantes ; c'est à celle-ci que nous nous bornerons. Ici encore il faut remarquer qu'une grande partie n'est pas proprement pétrifiée ; le corps de la plante n'existe plus. Elle a simplement laissé une empreinte sur la pierre sur laquelle elle a été détruite ou dissoute : on appelle proprement ces empreintes *phytotypolithes* ou *phytoglyphes* , empreintes de plantes sur des pierres.

Il y a toute apparence que nous devons ces fossiles accidentels , ce présent de la nature , aux inondations , qui ont enveloppé les plantes d'un limon qui s'est endurci peu-à-peu. Aussi les trouve-t-on communément dans des pierres fossiles , dans des ardoises , dans des marnes feuille-

tées & endurcies ou pétrifiées ; ou enfin dans des couches de tuf.

On trouve dans chaque contrée des plantes du pays qui sont connues , & d'autres qui sont ou inconnues ou exotiques. En France on rencontre quantité de plantes qui naissent ailleurs. M. de JUSSIEU dit dans les mémoires de l'Académie qu'en se promenant à la porte même de *St. Chaumont* le long de la petite rivière de Giés , il eut le plaisir d'observer sur la plupart des pierres qu'il ramassoit , les impressions d'une infinité de plantes , si différentes de toutes celles qui naissent dans le Lionnois & dans les Provinces voisines , & même dans le reste de la France , qu'il lui sembloit qu'il herborisoit dans un nouveau monde.

M. SCHEUCHZER (*Orythogra. Helvet. & Herbar. Diluvi* :) (a) compte jusques à 668. espèces de plantes pétrifiées tant marines que terrestres ; il comprend aussi dans ce nombre les feuilles & les bois pétrifiés. On peut voir son Catalogue.

Les plantes suivantes semblent être les espèces les plus reconnoissables entre celles qui ont été trouvées pétrifiées , & qui sont décrites par les Auteurs.

1°. GRATERON , en Latin *A.*

(a) Herb. Dil. Tiguri. 1707. fol. & Lugd. Batav. 1723. fol.

parine, en Allemand *Kleberkraut*. Voy. SCHEUCHZER *Herb. Dil.* Tab. III. N°. 3. LUID *Lith.* N. 201.

2°. PETIT MUGUET, en Lat. *Gallium album*, en Allemand *Megerkraut*. VOLKMAN *Siles. subt.* Tab. XV. N°. 3.

3°. TITHYMALE, en Latin *Tithymalus*, *Cyparissa*, en Allemand *Wolfsmilch*. VOLKMAN *Siles. subt.* Tab. XII. 3.

4°. GARANCE, en Latin *Gallium* ou *Rubia*, en Allemand *Rothe*. VOLKMAN Tab. XI. N°. 8.

5°. CERFEUIL *musqué*, en Latin *Myrrhis*, en Allem. *Welscher horfel*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 1.

6°. ACHE, en Latin *Apium montanum*, en Allemand *Eppich*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 4.

7°. FENOUIL, en Latin *Foeniculum vulgare*, en Allemand *Fenchel*. VOLKMAN Tab. XIV. 6.

8°. SCORPIOÏDE, en Latin *Scorpioïdes mont.* en Allemand *Scorpionkraut*, SCHEUCHZER *HERB. D.* Tab. V. N°. 6.

9°. POIVRE des Indes, en Latin *Siliquastrum*, en Allemand *Indianischer Pfeffer*. SCHEUCHZER. *HERB.* N°. 35. jusqu'à 52. LUID N°. 1443. jusqu'à 1505.

10°. FUMETERRE, en Latin *Fumaria*, en Allemand *Taubenkropf*. MYL. *Sax.* pag. 30. n. 1 SCHEUCHZER. *Herb.* Tab. II. N°. 7. VOLKMAN Tab. XIV. N°. 2.

11°. HERBE DES TEINTURIERS, en Latin *Jacœa*, en Allemand *Schartenkraut*. VOLKMAN Tab. XV. N°. 6.

12°. ASPERGOUTE, en Latin *Bubonium montanum*, en Allem. *Sternkraut*. VOLKMAN Tab. XI. N°. 9.

13°. FLEURS DU ROSIER *d'Inde*, en Latin *Chrysanthemi flos*, en Allemand *Thunisblum*. LUID *Lith.* pag. 109. TRANS. PHILOS. N°. 337. Tab. I. 4.

14°. DENT DE CHIEN, en Latin *Gramen caninum*, en Allemand *Rechgras*. SCHEUCHZER *Herb. Dil.* Tab. III. 4.

15°. PANIS, en Latin *Gramen paniceum*, en Allemand *Fenich*. LUID *Lith.* p. 108.

SCHEUCHZER *Herb.* Tab.
II. 5.

16°. ROSEAU, en Latin *Arun-*
do, en Allemand *Schilf*.
SCHEUCHZER *Herb.* N°. 79.
Tab. III. 2. VOLK-
MAN Tab. IT. 3. & Tab.
XIII. 7.

17°. ROSEAU DES INDES, en
Latin *Arundo Indica*, en
Allemand *Indianisch Rohr*.
GESNER *fig. lap.* 115.
HELWING *Lith. Ang.* P.
II. pag. 114.

18°. CORRIGIOLE, en Latin
Herniaria, en Allemand
Harnkraut. HELWING
Lith. pag. 40. Tab. I.
21. SCHEUCHZER *Herb.*
N°. 90.

19°. FOUGERE, en Latin *Os-*
munda, *Filix*: en Allem.
Farnkraut. SCHEUCHZER
Herb. Tab. X. 3. TRANS.
PHIL. 337. pag. 95. Tab.
I. 5.

20°. LANGUE DE CERF, en La-
tin *Phyllitis* ou *Scolopen-*
dria: en Allemand *Hirsch-*
zung. SCHEUCHZER *Herb.*
Tab. I. 4. LUID *Lith.* N°. 180.

21°. MOUSSE, en Latin *Mus-*
cus, en Allemand *Gürtel-*
kraut, HELWING *Lap.*
foss. Pol. Kist. Mus. N°. 26.
LANG *Hist. Lap.* pag. 53.
Tab. XIII.

22°. BRANCHE de Pin, en La-
tin *Pini ramulus*, en Al-
lemand *Ast von Fichten-*
holz. VOLKMAN pag. 104.
HELWING *Lith.* P. II.
pag. 201. SCHEUCHZER
N°. 392. *Transf. Phil.*
N°. 128. 277. page
1073.

23°. BRANCHE de Pin sauva-
ge, en Latin *Pini sil-*
vestris, *ramulus*, en Alle-
mand *Ast vom vvilden*
Fichtenholz. VOLKMAN
pag. 109. Tab. XII. 6.
XIV. 4.

24°. POLYTRICHON, en Latin
Trichomanes, en Allemand
Wiederthon. SPADA *Catal.*
Lapidum fig. agri Veron.
pag. 53.

25°. RUE, en Latin *Ruta ca-*
prina, en Allemand *Geiß-*
raute. Spada *ibid.*

26°. POLYPODE, en Latin *Pol-*
ypodium quercinum: en
Allemand *Engelsfuss*. *Idem*
ibid.

27°. LA SAUGE, en Latin *Sal-*
via, en Allemand *Salbey*.
On appelle en particulier
cette Pétrification *Sabini-*
tes ou *Bratites*. *Idem* pag.
54. 55.

28°. QUEÛE DE CHEVAL, en
Latin *Equisetum palustre*,

en Allemand *Schaffsheu*.
SCHEUCHZER *Herb. Tab.*
I. 3-5. MYLIUS *Sax. subt.*
pag. 30. fig. 12.

29°. BOUIS, en Latin *Buxus*,
en Allemand *Buxbaum* ou
Buchsbaum. VOLKMAN
Tab. VIII. N°. 4.

30°. CHEVEUX DE VENUS, en
Latin *Adiantum*, en Al-
lemand *Frauenhaar*. VOLK-
MAN Tab. XII. 6.

31°. CANNE DE SUCRE, en La-
tin *Arundo Saccharifera*,
en Allemand *Quekrohr*.
Idem T. XIII. N°. 7.

32°. MOUSSE DE PIERRE, en
Latin *Muscus saxatilis*, en
Allemand *Steinmos*, SPA-
DA *Cat. pag. 53*.

Je ne parle point ici des em-
preintes des feuilles de presque
tous les arbres, les plus rares
comme les plus communs, le
chêne, le hêtre, le saule, le
peuplier, le tilleul &c. em-
preintes qui se voient sur des
morceaux de tuf, ou sur des
feuilles d'ardoises, ou sur des
pierres fissiles. Souvent la feuil-
le même s'est conservée. On
trouve encore des feuilles des
vignes avec ses sarmens dans des
carrières de tuf, des mousses
de toutes les espèces, des gra-
mens avec la tige, du sain-foin,

de la luzerne, & toutes les plan-
tes les plus ordinaires des prés;
quelquefois ce tuf est ferrugi-
neux, & les plantes pétrifiées
participent au fer.

LUID donne une multitude
de noms différens à ces di-
verses plantes *epiphyllspermes*,
filicites, *lithopterides*, *lithos-*
mundes, *phyllitides*, *trichoma-*
nes &c.

PHYTOTYPOLITHES.

Empreintes de végétaux : *Phy-*
totypolithi. Plantarum seu ve-
getabilium vestigia impressa.
En Allemand *vegetabilische ab-*
drucke.

Ces empreintes expriment en
creux, ou en gravure la sur-
face des plantes, des feuilles,
des tiges, des fruits &c. Quel-
quefois ces empreintes sont sur
le tuf, d'autrefois sur du schiste
ou de l'ardoise plus rarement
sur des pierres de grais. Plus
le grain de la pierre est fin,
plus la gravure est exacte. La
plante s'est trouvée sur une
matière assez molle pour re-
cevoir cette impression. La
plante a été détruite, & la gra-
vre a subsisté tandis que la sub-
stance gravée s'est durcie ou pé-
trifiée.

On trouve plus fréquem-
ment des empreintes de plan-
tes capillaires, comme le poli-
pode, la fougère aquatique,
la rue des murailles, la lan-
gue de cerf, la petite fougère
&c. (a)

(a) Voyez Mém. de M. de JUSSIEU. Hist. & Mémoire de l'Acad.
Roy. des Sciences de Paris, An. 1718.

SCHEUCHZER a donné l'empreinte d'épis de bled sur des ardoises (a). C'est de leur état qu'il a conclu que le déluge, auquel il attribue ces pétrifications, est arrivé au printems.

PIDDOCH. Voyez *Pholadite*.

PIÉ PÉTRIFIÉ. *Pes petrefactus, & pes impressus in lapide*. C'est le *pes hominis* de CALCEOLAR, mus. Ver. 417. C'est le *scellites d'Aldrovandi* (a σκῆλος crus) mus. metall. 487. C'est encore le schizopodes de MERCATUS (a σκίζω scindere & πούς pès) metallo. pag. 344.

On montre plusieurs de ces pierres sous le nom de piés dans les cabinets des curieux. J'en ai vû qui ne m'ont paru être que des jeux de la nature, dans d'autres l'art m'a paru avoir aidé à la nature, enfin en plusieurs l'imagination suppléoit à la nature. J'ai une de ces espèces de pierres, où avec quelqu'effort pareil de l'imagination on reconnoît un pié de géant.

PIED D'ANE. *Pes asini*. C'est une espèce d'huître ainsi nommée à cause de la ressemblance de sa coquille avec la corne du pied de cet animal. C'est de l'espèce des huîtres épineuses. Sa charnière a deux boutons arrondis à la valve supérieure avec deux cicatrices, & autant à la valve inférieure; les boutons de chaque valve

entrent dans les cavités de l'autre valve. On trouve de ces huîtres à Castelen dans le Canton de Berne, changées en pierres jaunes.

PIERRES. *Lapides*. En Allemand *Steinarten*.

Les pierres sont des corps durs, dont les parties terrestres ou arénacées sont liées les unes aux autres. La dureté des pierres varie extrêmement. Il en est d'assez tendres pour être quelquefois écrasées entre les doigts, tels sont les talcs & les pierres poncees. Il faut des instrumens de fer ou d'acier pour travailler les autres, comme les marbres & les pierres de taille. La lime à peine à mordre sur d'autres comme font les turquoises, & quelques cailloux. Il en est sur lesquelles l'acier n'a point du tout de prise, il faut l'émeril, telles sont le jaspe, l'agate & d'autres. Enfin il y en a qui ont la dureté du diamant, ou à-peu-près & qui ne peuvent être travaillées qu'avec la poudre du diamant, tels sont les diamans, les saphirs, & quelques autres. Toutes ces pierres sont aigres: il n'y en a aucune qui soient malléables ou ductiles. Elles ne s'amollissent ni ne se durcissent ni dans l'eau, ni dans l'huile. L'air décompose quelques-unes.

Il y a tant de variétés dans la composition & dans les at-

(a) Oryctograph. Helvet. pag. 109.

tributs des pierres , qu'il seroit aisé d'en faire une multitude de classes , qui auroient leurs différences. Abréger ces distributions c'est rendre un service réel au public. Nous croyons pouvoir ranger avec WALLERIUS les pierres sous quatre classes ; & chacune de ces classes ne doit pas même être subdivisée en autant de genres & d'espèces que le fait cet Auteur. Les pierres calcaires , les pierres vitrifiables , les pierres réfractaires , les pierres de roches forment ces quatre classes. On peut s'assurer par la comparaison que cette division est plus commode que celle de LINNÆUS , que celle de WOODWARD , & de plusieurs autres Naturalistes. Celle de M. HILL est trop composée pour être suivie.

I. Les pierres calcaires (*lapides calcarei* , *Kalksteine* ou *Kalkarten*) sont celles que l'action du fer réduit en poussière , laquelle mêlée ensuite avec de l'eau fait effervescence & reprend une liaison nouvelle. Ces pierres ont un tissu si peu serré que frappées avec de l'acier elles ne donnent point d'étincelles. Si on les casse elles se divisent en morceaux irréguliers. Elles sont assez tendres pour que la lime puisse y mordre aisément , & que l'air chargé de nitre & de vitriol les décompose. Plus le grain en est fin , plus elles paroissent tendres. Calcinées elles attirent l'humidité de l'air & s'y dé-

composent. Si on mêle cette calcination avec du sel ammoniac , elle répand une odeur très-forte. Ces pierres sans être calcinées , mais réduites en poudre , font une effervescence considérable dans l'eau-forte & dans tous les acides. Leur gravité spécifique est à celle de l'eau environ dans la proportion 2. 810. 1000. x. ou 2. 81. : 100. x. Ces pierres sont plus ou moins compactes ; les cailloux de rivages , dont les parties intérieures peuvent à peine se distinguer , sont quelquefois si compactes qu'ils ressemblent à la pierre à fusil. On les distingue cependant toujours en les frappant avec l'acier. Quelquefois on remarque dans ces pierres des paillettes brillantes , comme celle du gypse. Ainsi que les cailloux des rivages elles sont de différentes couleurs. La chaux la plus blanche & la plus dure se fait avec ces pierres dont les parties sont les plus grossières , visibles & distinctes , & dont la surface est inégale & raboteuse : il y en a de blanchâtres , de grises , de verdâtres & d'ondulées.

Il y a des pierres à chaux qui se vitrifient à un feu modéré , d'autres demandent pour cela un feu plus violent , d'autres ne se vitrifient point du tout. Plus elles contiennent de parties sulfureuses ou bitumineuses , moins aisément elles se vitrifient ; plus elles renferment de parties salines , plus

aisément elles entrent en fusion & se vitrifient.

Le marbre est du nombre des pierres calcaires : LINNÆUS l'appelle *marmor nitidum*, & la pierre à chaux qui ne se peut polir il la nomme *marmor rude*, & DIOSCORIDE *marmor fusaneum*. Voyez l'article des *Marbres*.

Le gypse est encore calcinable. LINNÆUS le nomme *marmor fugax*. Voyez l'article du *Gypse*.

Tous les spaths appartiennent à la même classe. LINNÆUS les appelle *marmora metallica*. Voyez *Spath*.

II. Les pierres vitrifiables forment le second ordre. Ce sont celles qui entrent en fusion au feu & qui s'y vitrifient. Ordinairement elles sont feu étant frappées avec l'acier. Aucune de ces pierres ne fait effervescence avec l'eau-forte. *Lapides vitrescentes, Glasarten*.

De ce nombre sont les ardoises, les grais, les cailloux, les agathes, les jaspes, les quartz, la plupart des pierres précieuses.

III. Les pierres réfractaires composent le troisième ordre. Elles soutiennent l'action d'un feu long & violent sans se changer ni en chaux ni en verre. Elles sont pour l'ordinaire si peu liées qu'elles ne donnent point d'éteincelles frappées avec l'acier. La plupart ne font point effervescence dans l'eau-forte. *Lapides apyri. Feuerfeste steine*.

De ce nombre sont le mica, le talc, la pierre ollaire, l'amiant ou l'asbeste.

IV. Les pierres composées, ou les roches forment la quatrième classe des pierres. Nous donnons ce nom à celles qui ne paroissent être qu'un assemblage de diverses parties des pierres calcaires, vitrifiables & réfractaires. Toutes les roches, la plupart des bancs de rochers des montagnes sont ainsi formés. De là se sont détachées par divers accidens généraux & particuliers toutes ces pierres irrégulières qu'on trouve répandues dans les champs & les campagnes, dans les torrens & les rivières. Le spath, le quartz & le mica composent ordinairement ces pierres. Plusieurs se sont arrondies ou polies pour avoir été roulées long-tems par les eaux : d'autres sont demeurées anguleuses sous toutes sortes de formes irrégulières. On leur donne le nom général de *Saxa*, ou de *rochers*, ou de *roches. Felssteinarten*.

HENCKEL entre dans des détails fort instructifs sur la nature, & la différence des pierres, dans son introduction à la minéralogie. Tome I. Ch. V. pag. 440-68. & Tome II. Liv. VIII. pag. 330-334. Paris 1756.

La lithologie & l'oryctologie de M. d'ARGENVILLE présentent aussi un recueil intéressant de faits & d'observations sur les

pierres ; sur leur origine ; leur formation , & leurs différentes espèces.

PIERRE A AIGUISER. Voyez *Coticule* , *Grais*.

PIERRE ÉTOILÉE. *Lapis stellaris*. Voyez *Astroïtes*.

PIERRE DE FLORENCE. Ce sont des marbres & des agathes qui représentent des paysages, des arbres & d'autres figures. Voyez *Dendrites*.

PIERRE A FUSIL. Voyez *Fusil* : *Cailloux*.

PIERRE JUDAÏQUE, ou de Syrie, ou de Phenicie. *Echinorum clavicula lapidea* ; *Lapis Judaicus*, *Syriacus*, vel *Phœnicus* ; *Balanoïdes*, *Thecolithus*, *Phœnicites*, *olivalapidea*. En Allemand *Judenstein*, *Olivenstein*.

C'est une espèce de pointe d'oursin fossile ou pétrifiée en forme de gland ou d'olive.

Il y en a de lisses, de striées & de tuberculeuses. Voyez *Pointes d'Oursins*.

G. WALLERIUS, Minéral. Tom. II. pag. 97. Edit. Fran. pag. 483. Edit. Berolin.

P. CHRIS. WAGNERI Diff. de lapidibus Juda. 4°. cum fig. Halæ 1724.

PIERRE DES OS ROMPUS. Voyez *Osteocolle*.

PIERRE A PICOT. Voyez *Variolithe*.

PIERRE PONCE. *Pumex*. *Porus igneus lapidis lithantracis*. En Allemand *bimstein* ; *steinverhartungen im feuer*.

La pierre-ponce est une sorte de pierre poreuse légère, qui paroît trouée par le feu. Une partie de la substance semble avoir résisté au feu, l'autre a été détruite ou désunie par l'action d'un feu souterrain. Elle est raboteuse : elle surnage sur l'eau. C'est peut-être une sorte de charbon fossile, dont la portion la moins réfractaire a été consumée. Cette pierre entre en fusion au feu. Il y en a de la blanche, de la jaunâtre, de la brune, & de la noire [a]. Théophraste [b] a déjà compris que la pierre-ponce devoit son origine au feu & que ce n'étoit pas un fossile naturel, mais altéré.

On trouve les pierres ponces près des mers ; où elles ont été poussées par les vagues, ou près des volcans. Les rivages de la Zone Torride en sont couverts, sur tout les Isle de la Sonde & des Moluques où il y a aussi beaucoup de volcans. L'isle de Santorin dans l'Archipel près de celle de Candie est comme composée de

[a] **WALLER**. mineralo. Tom. II. pag. 4. Edit. de Paris. pag. 417. Edit. Berolin. 1750.

[b] Traité sur les pierres, Trad. par **HILL**, Paris 1754. pag. 67. & suiv. 71. & suiv.

cette espèce de pierre ; ainsi que nous l'apprennent THEVENOT & TOURNEFORT dans leurs voyages [a]. Les petites Isles voisines ne sont qu'un morceau de cette sorte de pierre sortie du fond de la mer par des tremblemens de terre.

M. GARCIN rapporte qu'en 1726. un Capitaine Hollandois étant à environ 60 lieues du Cap de Bonne Espérance trouva toute la mer couverte de pierres ponces , & que dans un parage de l'étendue de 600 lieues il en rencontra toujours [b].

Ces exemples prouvent que ces pierres sortent du fond des mers & du sein de la terre par des volcans & par des éruptions des tremblemens de terre [c]

Divers Ouvriers se servent des pierres ponces , les Parcheminiers , les Courroyeurs , les Marbriers , les Potiers d'étain , &c.

Les pierres ponces ne seroient-elles point une sorte de pyrite détruite par la fusion & formée ensuite comme une concrétion par l'ébullition de la matière fondue ?

LINNÆUS distingue 4 sortes de pierres ponces , qu'il appelle *concreta elementii ignei*.

1°. *Pumex pyritæ cinereus*. La

[a] Voyez Histoire de l'Acad. Royale des Sciences de Paris , An. 1708.

[b] Diction. de Commerce de SAVARY.

[c] BERTRAND Mémoires sur les tremblemens de terre.

pierre ponce des volcans.

2°. *Pumex ferri exalbidus*. Les scories du fer fondu , son écume.

3°. *Pumex cupri ruber*. Matière friable , rouge , légère qui s'attache aux parois des mines.

4°. *Pumex vegetabilium ater*. La fuye des cheminées.

PIERRES PRÉCIEUSES.

Voyez *Précieuses*.

PIERRE DE SERPENT :

on donne ce nom au *Cornes d'Ammon* , parce qu'elles ont des circonvolutions spirales , en forme de serpent entortillé.

Voyez *Corne d'Ammon*.

PIERRE DE TONNERRE.

Voyez *Céraunite* , *Bélemnite* , *Fulminaire*.

PIERRE DE TOUCHE.

Lapis lydius : *Lapis heraclius*.

Les Anciens ont donné le nom de pierre de Lydie & de pierre d'Héraclée à deux sortes de pierres fort différentes , parce qu'on les trouvoit dans les mêmes Contrées , la pierre d'aimant , & la pierre de touche : celle ci est une sorte de caillou d'un grain fin qui sert à éprouver l'or & l'argent en les frottant dessus. On juge de la pureté de ces métaux par la

couleur qu'ils laissent sur la pierre.

La pierre de touche a aussi été nommée *Lapis basanites* ; *chrysites* , & *cotricula*.

Les pierres de touches sont ordinairement noires. Cependant en Italie on employe aux mêmes usages une sorte de marbre verd appelé *verdello*. Le *basaltes* qui est un marbre noir sert aussi de même. On trouve ce basaltes en colonnes , comme en Irlande dans cet endroit fabuleux qu'on appelle la chaufferie de Géants.

PIETRA AQUILINA , ou d'*Aquila*. Voyez *Etite*.

PIETRA D'AVENTURA. Voyez *Besoard Minéral*.

PIETRA DE CASPO. Voyez *Bufoinite*.

PIETRA CITADINA. C'est un nom Italien qu'IMPERATUS a aussi donné aux Dendrites qui représentent des villes ou des édifices ruinés. Voyez *Dendrites*.

PIETRA EMBUSCATA. C'est le nom Italien qu'IMPERATUS a donné aux pierres de Florence ou Dendrites , qui représentent des paysages. Voyez *Dendrites*.

PIETRA FRUMENTALE. Voyez *Fromentaire*.

PIETA DI SINAI. C'est un nom que le même Auteur a donné aux mêmes pierres : parce qu'on a apporté , à ce qu'on prétend , les premières du Mont Sinai. Voyez *Dendrites*.

PIETRA DI TUONO.

Voyez *Glossopêtre*.

PILEUS. Voyez *Oursins pétrifiés* & *Fongites*.

PINCEAU DE MER FOSSILE. *Penicillus marinus fossilis*.

On a donné ce nom à une sorte de coralline , de celles que LINNÆUS appelle zoophytes , ou animaux plantes.

J'ai vu une pierre fissile où étoit enfermé un pinceau bien reconnoissable. Une tige de la grosseur d'une plume à écrire s'élevoit ; de l'extrémité sortoit un paquet de filamens , qui en s'élargissant représentoient sur la pierre un pinceau. La tige étoit articulée & pointillée de la longueur de trois pouces , le pinceau en avoit un & demi.

ELLIS décrit quelques corallines de cette espèce ou qui paroissent congénères à celle-ci. Cor. 59. N°. 5. Tab. XXIV. fig. E. 51. N°. 7. Tab. XXIV. fig. F. N°. 8. Tab. XXIV. fig. G.

Ce sont des plantes à fleurs animées, fixées sur divers corps, sur lesquels elles végètent & vivent.

On donne aussi le nom de pinceau de mer fossile à un coquillage de l'espèce des *tuyaux*. Du moins on trouve des pierres formées dans son intérieur.

Quelques Lithographes ont rapporté mal-à-propos toutes les bélemnites à cette espèce de coquille.

Voyez Dictionnaire des animaux article *Pinceau*. LINNÆUS System. Nat. Tom. I. Edit. X.

PINNITES. *Pinniti*. En Allemand *pinniten*.

Les pinnes marines sont des bivalves oblongues, qui se terminent presque en pointes & forment à peu-près un triangle isoscèle : elles sont peu convexes. La bouche est à la base du triangle, elle ne ferme point exactement. On trouve le plus ordinairement le noyau de cette coquille : on trouve aussi la coquille fossile.

J. GESNER de Petrificatis. pag. 39.

ALLION Oryctog. Ped. pag. 38.

D'ARGENVILLE Conchilio. Plan. XXV.

LUID Lithop. Britann. N°. 559.

Plusieurs Auteurs rangent les pinnites parmi les *Musculites*. Voyez cet article. Dictionnaire des animaux art. *Pinnes-marines*. Tom. III.

PINNULAIRE. *Pinnularia*. Nageoire ou aileron de poisson fossile ou pétrifié. LUID Lit. Brit. N°. 1596.

PIPES. (Terres à) Ce sont des marnes, pour la plupart un peu sablonneuses, blanchâtres. Quelques Minéralogistes les ont rppellées *leucargillæ* ; je dirois plutôt *leuco-margæ*.

PIRRHOPÆCILUS. Sorte

de marbre Thébain, rouge & diversifié ou panaché d'autres couleurs.

PISOLITHES. *Pisolithi*. Voyez *Stalactite* & *Ovaire*. Les pisolithes sont ou des amas d'œufs pétrifiés, ou des concrétions en grains arrondis. Les grains dont la pierre est composée ressemblent à des pois. *Pisa lapidea*.

PISSASPHALTE. *Pissasphaltum*. C'est un bitume ou une substance bitumineuse qui ne diffère pas proprement de l'asphalte, quoique divers Auteurs le distinguent. DIOSCORIDE dit qu'elle se trouvoit dans les montagnes cérauniennes d'Apollonie. Le pissasphalte doit être moins dur que l'asphalte & d'une odeur plus agréable. On en trouve aujourd'hui dans la campagne de Rome, près d'un village nommé Cortho, où il suinte par les fissures d'un rocher. D'abord il n'a que la consistance du miel, mais bien-tôt il se durcit.

PISTACHE PÉTRIFIÉE. *Pistacha lapidea Calceolar*. Mus. 416.

PISTIL PÉTRIFIÉ. *Pistillarum*, *officulum fossile*. LUID Lit. Brit. 1198.

PITAUT. Voyez *Pholadite*.

PITYTE. *Pitytes*. Bois de pin pétrifié.

PLACENTA. C'est une espèce d'Echininite discoidée. Voyez *Echinite*, ou *Oursin*. *Echinites depressus*. KLEIN nat. dispos. Echinod. pag. 30.

PLACENTA

PLACENTA CORALLOIDEA. Espèce de coralloïde. Voyez *Méandrite*.

PLAGIOSTOMOS. C'est une sorte de pectinite. *Pectinites maximus*, *marginis ab altero latere in angulum excurrente*. LUID Litho. Britann. N°. 637. Nomencl. Lit. pag. 64.

PLATINE. Ce mot est Espagnol ; c'est le diminutif de *plata*, qui signifie argent ; c'est donc du petit argent. C'est une substance minérale découverte depuis quelque-tems dans l'Amérique, substance à laquelle on a aussi donné le nom d'*or blanc* ; en Latin *aurum album* : on nomme encore ce minéral *platina di-pinto & jaunblanca*. DON ANTONIO DE ULLOA, Mathématicien Espagnol, qui accompagna Mrs. GODIN, BOUGUER, & DE LA CONDAMINE dans leur voyage du Pérou, est le premier Auteur, qui ait écrit quelque chose sur ce minéral singulier.

La *platine* a la couleur de l'argent & la pesanteur de l'or. Elle est brillante, susceptible d'un beau poliment & ne se rouille ni se ternit à l'air ; seule elle a peu de ductilité, elle est plutôt cassante comme le tombac ; on la trouve dans les filons des mines en grains, ou en poudre ; il faut pendant deux heures le feu le plus véhément pour mettre ces grains en fusion, s'ils sont seuls ; mais une petite quantité d'arsenic

mêlée avec la platine la rend promptement fusible.

On en fait des ouvrages de fonte. Sa pesanteur est à celle de l'eau, comme dix & sept est à un. Mêlé avec l'or, dans une certaine proportion, celui-ci ne perd rien de son poids ni de sa couleur, & cet alliage ne peut point être reconnu par les essais ordinaires. C'est ce qui a déterminé les Rois d'Espagne, à ce que l'on usure, à en faire combler les mines. L'eau forte ne l'entame point ; de tous les acides il n'y a que l'eau régale qui puisse la dissoudre ; mais sa dissolution ne teint pas les os, ou les plumes, comme fait celle de l'or. Si on mêle la platine avec le cuivre, il en devient plus pur, moins sujet à la rouille, sans perdre de sa ductilité ; c'est un cuivre beaucoup plus parfait.

Quelques Philosophes en font un septième métal, comme nous l'avons déjà dit dans l'article des *Métaux* ; il auroit la dureté du fer forgé, la fixité & le poids de l'or, & la couleur de l'argent. Il différeroit de l'or par la ténacité, la couleur & la dureté, & le degré de feu nécessaire pour la fusion.

Voyez l'ouvrage que nous avons déjà cité : *La platine, l'or blanc*, ou le 8e. métal. Paris in 12°. 1758 On y trouve un recueil des expériences qui ont été faites sur cette subs-

tance métallique par M. M. WATSON, WOOD & LEWIS en Angleterre, par M. SCHEFFER en Suède, &c. consultez aussi l'année littéraire de M. FRÉRON Tom. II. de l'année 1758. pag. 160. & suiv. Ceux qui donnent à la platine le nom de huitième métal, regardent le mercure comme un métal, mais il n'en est point un.

D'autres Chymistes soutiennent que la platine n'est pas un nouveau métal, mais un des anciens métaux minéralisé avec l'arsenic. Il faut peut-être un plus grand nombre d'expériences, que l'on n'en a fait, pour décider cette question.

PLATRE : Pierre-à-plâtre : gypse : *gypsum* : *lapis calcareus particulis patallellopipedis & globosis concretus*. En Allemand & en Suédois *Gyps*. En Anglois *parget-stone*.

Cette pierre est composée de molécules oblongues, sphéroïdes, parallépipédiques, étroitement unies & difficiles à distinguer. Elle a quelque chose de brillant. Elle se divise en feuillets ou en filets, au lieu que le spath se divise en rhombes. Elle se calcine aisément, étant calcinée elle fait effervescence dans l'eau-forte. La pesanteur est à celle de l'eau comme 1900 & à 1000.

On en a qui est à gros grains, & d'autre qui est à petits grains. Le gypse de la dernière sorte est ordinairement le meilleur. *Gypsum particulis minoribus*. En Al-

lemmand *Kleinkorniger gyps*.

Le *Gypse* sablonneux est le *lapis arenarius* de BRUCKMANN *Epistol. Itin.* 47, 6, 14.

La Porcelaine de Lunebourg se fait avec une sorte de ce gypse. Cette pierre prend un enduit de verre au feu. On peut encore consulter BRUCKMANN dans le même endroit.

Il y a de la pierre à plâtre qui peut être préparée pour servir de craie blanche. BRUCKMANN Magnal. Dei in loc. subt. Tom. II. pag. 657. On l'a confondue mal-à-propos dans la classe des crayes.

LINNÆUS met la pierre à plâtre au rang des marbres, & il l'appelle *marmor fugax opacum*. Par *fugax* il entend une pierre qui a des parties brillantes posées sans ordre.

On trouve de la pierre à plâtre qui est striée ou en aiguilles, d'autre qui est par grains anguleux & arrondis : il y en a qui est opaque, d'autre à demi transparente. On en voit qui est grise, d'autre qui est blanche. Voyez *Gypse*.

PLATYRRHYNCHUS, articulation d'un poisson. *Ichthyospondylus*, *anatis rostrum referens*. LUID Lit. Brit. N°. 1610.

PLECTORITE : *Plectorites*. C'est une sorte de dent de poisson pétrifiée, qui ressemble à un bec d'oiseau. Voyez *Glossopêtre*.

PLECTRONITE : *Plectronites*, seu *plectonitra*. C'est aussi

des dents de poissons pétrifiées avec la machoire. *Plectronarii dentes sunt ichthyodontes teretes, gallinacea plectra quodammodo referentes. Rostrago; rutellum.* LUID Lit. Brit. N^o.

1318.

PLEUROCISTE : *Pleurocystus*. C'est une espèce d'échinite en forme de cœur. Voyez *Echinite*, ou *oursin*.

PLIE. Poisson plat, à nageoires molles, du genre des *passeres*, nommé par ARISTOTE *πρίστρα* & par ARTÉD *pleuronectes oculis à sinistra, linea laterali utrinque aculeata*. On trouve ce poisson pétrifié dans des pierres. fissiles.

PLOMB. *Plumbum* : *Satur-nus* : *Plumbum nigrum*. En Allemand *Bley*.

Le *Plomb* est de l'espèce des métaux imparfaits. Il est composé d'un phlogistique ou d'une terre promptement vitrescible. C'est le plus mol & le plus fusible des métaux. Une livre de plomb est plus vite fondue qu'une livre de beurre, de cire, ou de poix.

C'est le soufre qui retarde la fusion de la mine de plomb. Après l'or & le mercure c'est le plus pesant des minéraux (a). Il est d'une couleur livide : il n'est point sonore ; il surpasse le fer en ductilité & il égale presque le cuivre & l'étain. De

tous les métaux c'est le moins élastique. Un fil de plomb de $\frac{1}{10}$ de pouce de diamètre ne peut soutenir que 29. livres & $\frac{1}{4}$.

Les anciens Métallurgistes donnoient le nom commun de plomb à l'étain, au bismuth, au zinc, au régule d'antimoine. Ils les distinguoient par la couleur, en noir, blanc & gris.

Le *Plomb* tient fort souvent assez d'argent pour pouvoir en être séparé, & il en contient pour l'ordinaire un peu ; on prétend que la mine blanche spathique n'en a point.

Il se mêle avec tous les métaux fondus excepté avec le fer, qui surnage toujours. La vapeur du plomb fondu rend l'or qu'on y expose fragile.

La litharge est une espèce de vitrification imparfaite du plomb. Le minium est une cendre de plomb préparée dans le feu & par la flamme.

Toutes les menstrues acides, alcalines & huileuses attaquent le plomb ou le dissolvent ; exposé à l'air, il contracte une rouille lanugineuse, dont BECCHER prétend qu'on peut faire du mercure. On fait, avec les solutions du plomb par l'eau forte & l'esprit de sel & certaines préparations, des sublimés rouges.

(a) La pesanteur spécifique du plomb d'Angleterre est de 11,325. Celle du plomb d'Allemagne 11,310. Celle du plomb du Valais 11,315. Il perd $\frac{1}{11}$ ou $\frac{1}{12}$ de son poids dans l'eau.

Le vinaigre distillé ronge le plomb, aussi-bien que la litharge. Les cristaux qui en naissent sont appelés, à cause de leur douceur, *sucré de Saturne*.

La solution du sucre de Saturne, avec l'addition de l'huile de tartre par défaillance, forme un précipité blanc; on appelle cette poudre du *Magistère* de plomb.

La *Céruse* est aussi une solution du plomb par le moyen des acides.

La *Cendre de Plomb* n'est qu'une calcination du plomb. Cette cendre, exposée à l'air, devient jaune, & se nomme *Jaune de Plomb*. Par un feu plus violent elle devient rouge, c'est le minium. La céruse ou le minium, bouilli dans l'huile de térébenthine, ou dans d'autres huiles, sur-tout celles qui ont été tirées par expression, se dissolvent, & cette dissolution est le baume de Saturne, ou *balsamus vernisci*.

Le *Plomb* est dissout par l'eau forte & non pas par l'eau regale; par l'acide vitriolique, mais non sans digestion; par le vinaigre & sur-tout celui de miel, par l'alcali fixe plus aisément que l'érain.

HENCKEL [a] établit tantôt

quatre sortes de mines de plomb & ailleurs fix; LINNÆUS cinq [b], WALLERIUS sept [c].

Il me paroît qu'on peut disputer cinq sortes de mines de plomb, substances que les Allemands appellent *bleyarten*.

I. Il y a un *Plomb vierge* ou *natif*, pas tout-à-fait malléable, quelquefois solide, le plus souvent en grains blanchâtres, parce qu'ils sont environnés d'un peu de céruse ou d'ochre de plomb, *plumbum nativum*. En Allem. *Gediegen bley*; *massiv*, oder *Korniches mit bleyweise*.

HENCKEL nie l'existence de ce plomb natif [d], LINNÆUS & WALLERIUS supposent qu'on en trouve quelquefois.

II. La *galene de Plomb* est une mine de plomb en cubes, en parallélipèdes oblongs, parsemés de particules ou de stries brillantes.

Plumbum sulphure & argento mineralisatum, particulis cubicis, vel tessulis micans; *galena*; *plombago metallica*. En Allemand *bleyglantz*; *würfelertz*, oder *würfelbleyertz*.

1°. Il y a de la galene dont les cubes sont grands & distincts: c'est la plus riche. *Galena fragmentis distinctis cubicis majoribus*. En Allemand *Grob-würflicher bleyglantz*.

(a) Introd. à la minéralo. pag. 259. Tom. II. Paris 1756. & Tom. I. pag. 118.

(b) System. nat. pag. 184. Lugd. Bat. 1756.

(c) Minéralogie, Tom. I. de l'Edit. de Paris 1753. pag. 529. & suiv. & 375. de l'Edit. Allemande. Berlin 1750.

[d] Introd. à la minéralo. Tom. I. pag. 139.

2°. On en voit à petits cubes , comme grainelée , dont les grains sont quelquefois séparables , d'autrefois si petits , qu'on ne peut les appercevoir qu'à la loupe ; *galena fragmentis distinctis cubicis minoribus*. En Allemand *kleinwürstlicher bleyglantz*.

3°. Il y en a dont les cubes ne peuvent être discernés , à facettes indéterminées , ou à grains brillans , plus ou moins grands , quelquefois chatoyans ; *galena fragmentis determinato situ , sed indeterminata figura micantibus* *Bleyglantz ohne gewisse figur*.

4°. Quelquefois la galene cubique est cachée & minéralisée dans de la terre ou dans de la pierre ; cette mine est ordinairement pauvre , de différentes couleurs , grise , bleue , brune , blanchâtre , selon la manière dans laquelle elle est minéralisée.

La galene terreuse me paroît se rapporter ici , ou à la même espèce : *Plumbi minera galenica , lapidi insensibiliter immixta , vario colore mineralisata* ; en Allemand *Glantzertz , Waschertz , bleyerde ; terra plumbaria*.

III. La Mine de Plomb sulfureuse & arsenicale est molle , malléable , grasse au toucher ; elle ressemble assez au plomb vierge , excepté qu'extérieurement elle est jaunâtre. C'est là proprement la plombagine métallique. Quelques Auteurs ont

mal-à-propos donné ce nom à la galene. *Plumbago metallica. Plumbum sulphure & arsenico mineralisatum , minera pinguiori sæpe malleabili*. (Voyez BRUCKMANN , *Epist. itiner.* XLVIII. 49.) en Allemand *bleyschweif*.

Toutes ces mines sont rapaces , c'est-à-dire qu'elles volatilisent le métal. (Voy. HENCKEL introd. à la minéral. pag. 138. 197. WALLERIUS *minéral.* 378. Edit. Berl. 1750. p. 534. Edit. Paris 1753. Tom. I.

IV. La Mine de Plomb spathique est blanchâtre , grisâtre ou jaunâtre , semblable à de la sélénite ou à du spath ; elle est molle , pesante ; elle n'est point soluble par l'eau forte , mais elle pétille au feu comme le spath ; HENCKEL l'appelle quelquefois , *marne de plomb : plumbum arsenico mineralisatum minera spathiformi*. En Allemand *bleyspath*.

Lorsqu'elle est fissile on la nomme ARDOISE DE PLOMB. *Minera plumbi spathacea fissilis*. En Allemand *bleyschiefer ; schieferspath*.

Quelquefois elle est rhomboïdale , ou rameuse , ou en petits grains , ou en spaths exahédres ; sous toutes ces formes elle est sélénitique ou cristallisée.

La Mine de Plomb verte est toujours riche , fort pesante ; peu compacte ; elle est opaque ou transparente , rameuse ou cristallisée en exahédres. Elle

appartient aux mines spathiques. Exposée au feu, elle perd d'abord sa couleur; mais si on l'y laisse, elle la reprend, & la couleur devient même plus vive; *minera plumbi viridis*. En Allemand *grünes bleyertz*; *grüner bleysspath*.

Il n'y a point d'argent dans les glebes de plomb spathiques.

PLOMBAGINE. *Plombago*. On s'accorde peu sur la vraie application de ce nom.

1°. Les uns entendent par là les glebes de plomb minéral cubiques qu'on appelle galenes.

2°. D'autres désignent par-là une autre sorte de mine de plomb qui est arsenicale & sulfureuse.

3°. HENCKEL appelle de ce nom une sorte de crayon, *plumbago scriptoria*: minéral noir, luisant, d'un tissu délié, composé de feuilletés talqueux, gras au toucher, peu compacte. C'est le *mica* des peintres, le *molybdoïdes* de DIOSCORIDE, le *molybdena* des Latins. Ce dernier fossile ne contient point de plomb: HENCKEL croit qu'il est plutôt ferrugineux. Il est certainement au nombre des substances réfractaires. C'est que les Anglois nomment *Black lead*. On le trouve souvent près des mines d'étain.

Nous croyons qu'il seroit plus exact d'appeler galene la première espèce du minéral, plombagine la seconde, molybdène la troisième. Il seroit à souhaiter que les Naturalistes

s'accordassent une fois dans leur nomenclature.

PNIGITE. *Pnigites*. Terre glutineuse, mêlée d'une sorte de bitume: elle est noire, ou cendrée; elle s'attache à la langue & rafraîchit les mains. On la tire de *Pnigé*, Bourg en Libye.

POINTES ou *Dards d'Hérissans* fossiles. En Latin *Radioli Echinitarum: Aculei: Digi. Echinarum claviculae lapideae: Ryncolithi*. PLINIE a appelé ces pierres *Euroës* à cause de la vertu qu'il leur attribue de chasser l'urine, & *Tecolithos* parce qu'elles doivent résoudre la pierre & la gravelle. Quand elles sont de figure ovale, on les appelle aussi *Lapis Judaicus*. & *Syracus*, parce qu'on en a trouvé une grande quantité en Judée & en Syrie, ou peut-être parce qu'on y a trouvé les premières. On les appelle encore *Lapis Cucumerinus* & *Oliwa*, à cause qu'ils ont souvent la forme de ces fruits. On leur donne encore les noms de *Balanites* & de *Phœnites*. En Allemand on les nomme *Stachelstein*; *Judenstein*; *Olivenstein*; *Amselschnabelin*; en Italien *Ghiande*; en Polonois *Kamien Zadonski*.

Ces pointes pétrifiées ou fossiles sont des pierres formées en pointes, plus ou moins allongées, ou plus ou moins obtuses, lisses ou diversement cannelées, qui représentent tantôt un dard, tantôt une coquil-

le; quand elles sont plus arrondies, elles ressemblent à un Gland, à une Olive, à un fruit.

Les Anciens ont cru que c'étoient réellement des Glands, des Melons & des Olives pétrifiées; aujourd'hui on sait que ce sont les pétrifications des Pointes ou des Dards d'Ourfins ou d'Hérifons de mer détachés du testacée. L'Animal pendant sa vie est tout couvert de ces dards, *Bellonius* en a compté jusques à 600. sur un Hérifon, M. de REAUMUR a trouvé à celui qu'il a examiné 2100. pointes ou pieds, & 1300. cornes, dont ils se servent comme les limaçons ou comme les aveugles se servent d'un bâton, pour sonder le terrain où ils marchent: ils les allongent & les raccourcissent alternativement les unes & les autres pendant leur marche. Cela se fait de la manière la plus singulière & la plus prompte. De la membrane épaisse intérieure, sortent de petits filamens ou muscles qui sont innombrables, ils passent par les petits trous dont la tête de ces pointes est entièrement percée, jusqu'à la membrane extérieure, dont elle est toute couverte. Cette membrane environne & enferme les têtes des pointes concaves en forme de patelles, & elle nourrit les racines de ces cornes. Ainsi par le moyen des muscles qui composent cette membrane extérieure, l'animal peut mouvoir ses pointes sur ces éminen-

ces convexes & papillaires, pour marcher, se défendre & assurer sa route.

On peut faire 4 Classes principales de ces Pointes.

1°. ACICULÆ, des *Aiguilles*. Ces pointes sont de figures longues, minces, en forme de cône, finissans en une pointe aigüe: on les appelle en Italien *Bastonchelli di San-Paolo*.

Voyez GUALTIERI. Ind. Test. Tab. CVIII. D. & F. Traité de Pétrif. T. LIV. 373.

2°. SUDES sive *Pali*; des *Palissades* ou des *pieux*. La pointe de ces pieux est plus épaisse, obtuse & coupée en forme de palissade ordinairement carrée; on les appelle en Allem. *Pallissaden*, *Zaunstellen*.

Voyez d'ARGENVILLE, Conchil. Tab. XXVIII. A. B. C. liste & carrée. Traité de Pétrif. Tab. LIV. 367. à plusieurs coins grenelés.

3°. CLAVICULÆ; des *Cylindres*. Ces dards sont moins allongés, épais par le milieu, & finissans des deux côtés en pointe obtuse.

Voyez Traité de pétrif. Tab. LIV. 368. radius coronatus. LANG Hist. Lap. Tab. XXXVI. 3. 4. SCHEUCHZER Oryctog. 137. 138. 139.

4°. GLANDARIÆ seu *Cucumerinæ* vel *Olivæ*; des *Olives* ou des *Glands*. Ceux ci sont de figure ovale, la tête en est plus ou moins arrondie: ils représentent des *Glands* ou des *Oli-*
ves.

Voyez *Traité de pétrif.* Tab. LIV. 362. 363. 364. 371. LANG *Hist. Lap.* Tab. XXXVI. *Radioli glandarii.* SCHEUCHZER *Oryctograph.* N°. 140. 141. 142.

THEODORE KLEIN dans son ouvrage sur les ourfins distribue leurs dards en cinq classes. *Aciculæ : Sudes : Spathulæ : Radii coronati : Claviculæ.* Ces classes renferment des genres, des espèces & des variétés, dont on peut voir le détail dans le livre même.

Les Sudes ou Palissades qui sont ordinairement les plus grandes pointes, sont toujours lisses. Les trois autres sortes de ces dards sont ou lisses, ou à stries simples, ou à stries grénélées, ou à stries hérissées, ou grénélées & hérissées sans stries. De là naissent bien des variétés.

Ces palissades, & quelques dards de l'espèce des cylindres approchent souvent de la figure des bélemnites. Les stries concentriques & les cercles parallèles qu'on découvre dans les bélemnites, les feront assez reconnoître; aussi bien que leur base qui est fort large & souvent concave dans les bélemnites, & fort étroite, & en forme de pétiole dans ces dards. La matière sélénitique des pointes d'hérifson les fera encore suffisamment reconnoître, celle des bélemnites est cornée.

POISSONS PÉTRIFIÉS ;

minéralifés ; empreintes de poissons ; squelettes de poissons ; arrêtes, nageoires, écailles, os, vertèbres, dents de poissons, fossiles ou pétrifiés. On trouve des poissons dans ces divers états & leurs parties dans le sein de la terre & dans les carrières. Voyez *Ichthyolithes, Glossopètres.*

POLIA, *Spartopolia.* C'est l'Asbeste. Voyez *Amiante.*

POLYGINGLYMES. Coquilles polyginglymes. *Conchæ polyginglymæ.* Ce sont des coquilles bivalves, dont les charnières ou jointures des valves sont à plusieurs articulations. LUID Lit. Brit. N. 560. AL-LION *ostreum polyginglymum.* Voyez *Ostracite.*

POLYGRAMME. *Polygrammos.* En Allemand *schrift-Jaspis.* Jaspé qui sur un fond rouge est marqué de plusieurs taches blanches.

POLYPE : *Polypus ; Ovum Polypi.* Voyez *Nautilite.*

POLYPIERS DE MER. Ce sont des assemblages de cellules, qui forment des corps plus ou moins durs, & qui servent de logement à des polypes de mer. C'est ce qu'on avoit regardé comme des plantes marines. Nous avons rangé ces plantes animées dans la classe des *coralloïdes.* Voyez Dictionnaire des animaux, article *polype.* Tom. III.

POLYPODE PÉTRIFIÉ. *Polypodium minerale.* LUID. Lit. Brit. N. 182.

POLIPORE. } Voy. Co-
POLYPORUS. } ralloïdes

& *Millepora*.

POLYZONIAS. (*Marmor*)
Marmor Variegatum stratosum.
Marbre panaché par couches,
par bandes ou par zones. C'est
ordinairement un mélange de
quartz, de pierre à fusil & de
marbre stratifié. De là vien-
nent les bandes de différentes
couleurs. En Allemand *streife-
nartiger marmor*.

POMME DE MER. *Pomum
marinum*. C'est une sorte d'our-
sin. Voyez cet article.

POMPILE. *Pompilus*. Voy.
Nautilite.

PORCELLANITES. *Por-
cellaniti*. *Cochlitii vix exteantè
turbinati*, *forma oblonga porcel-
lanarum*. *Conchæ Veneris seu
venereæ etiam nuncupantur pro-
pter rimulam oblongam*.

La porcelaine est une co-
quille univalve de forme ron-
de & oblongue ou ovale avec
une longue bouche. Le corps
est quelquefois bossu. La bou-
che est garnie de dents. Quel-
quefois le corps est terminé
par des mammelons. On en
trouve de fossiles & pétrifiées.

D'ARGENVILLE *Conchyl*.
pag. 306. Plan. XXI.

ALLION. *Orycto*. *Pedem*.
pag. 75.

BERTRAND usages des mon-
tagnes. pag. 271.

Sur la coquille & les animaux
auxquels on a donné le nom de
porcelaine. Voyez M. ADAN-

SON Histoire des coquillages
du Sénégal. Tom. I. pag. 5.
Dictionnaire des animaux. To-
me III. Article *porcellaine*.

PORES, ou pierres poreu-
ses. *Pori*. *Indurata*. En Alle-
mand *steinverharturgen*.

Les Pores sont des substan-
ces minérales ou des concrè-
tions composées de matières
fossiles, qui ont pris de la liai-
son dans le feu ou dans l'eau.
Les pierres ponce se sont for-
mées dans le feu, les *incrusta-
tions*, les *stalactites*, les *pisoli-
thes*, les *tufs* se sont formés
dans l'eau. Voyez ces divers
articles.

PORES DE MER. *Porus
maris fossilis seu petrificatus*.
Voyez *Milléporite*. LUID. Lit.
Brit. N°. 95.

PORPHYRE. *Porphyr* :
Pordhyrites. En Allemand, en
Anglois, en Hollandois, en
Danois *porphyre*.

On a mis mal-à-propos les
porphyres au rang des marbres.
Ils entrent en fusion à un feu
violent, & forment un verre
compacte. C'est donc une pier-
re vitrescible & non pas calcai-
re. Le porphyre d'ailleurs a le
tissu des jaspes, au nombre
desquels nous le mettrons plu-
tôt avec WALLERIUS. Cette
pierre est dure, de couleur rou-
geâtre : sur ce fond on obser-
ve de petites pierres de différen-
tes espèces & de diverses cou-
leurs. C'est donc un jaspe qui
en se formant a embrassé de pe-
tits cailloux.

1°. Le *leucosiftos* de PLINIE est d'un rouge brun ou noirâtre avec des petites pierres blanches en grain. *Porphyrrubens lapillulis albis*. En Allemand *roth porphyrrubens mit weissen steinkorne*.

2°. Le porphyrite sur un fond rouge a des pierres de différentes couleurs. *Porphyrrubens lapillulis diversi coloris*. *Porphyrit* german.

3°. La brocatelle, appelée aussi par les Anciens *marmor Thebaicum*, est d'un fond rougeâtre à points jaunes. *Porphyrrubens lapillulis flavis*. *Brocatel* german.

4°. Le granite rouge, que les Italiens appellent *granito rosso*, a des tâches noires sur un fond rougeâtre. Les Anciens l'ont nommé *Porphyrrubens Aegyptiacus*; *syenites*; *signites*; *pyrrhopæilon*. C'est la pierre dont on faisoit les colonnes & les obélisques d'Egypte. Ce porphyre se trouvoit dans l'Arabie déserte, d'où on le transportoit par mer en Egypte. (Voyez PLINII Hist. Nat. Lib. XXXVI. Cap. VIII. Voyez aussi WOODWARD). Ce qui surprend c'est la grosseur énorme des masses que les Anciens en ont enlevé des carrières & transporté fort loin.

PORPHYROIDE. *Porphy-*

roïdes. Voyez *purpurite*.

PORPITE. En Latin *Porpites*: *Lapis numularis*: *nuxvomica*. En Allemand *Korallpfenning*. En Anglois *Buttonstone*.

Ces pierres sont petites, orbiculaires & convexes en forme de bouton, ou plates en forme de monnoie. On y voit des cercles concentriques, ou quelquefois des rayons du centre à la circonférence. Souvent on en trouve plusieurs attachées les unes sur les autres.

C'est une espèce de coralloïde; ou de plante marine pierreuse: c'est la pétrification d'un corail orbiculaire.

Cette espèce se distingue assez des autres coralloïdes par sa figure particulière & par sa grandeur: mais elle se confond facilement avec les hérissons de mer de l'espèce fibulaire. La superficie de ces hérissons en forme de bouton, est toujours marquée d'une étoile à double raye. Par-là on peut toujours les distinguer des porpites (a).

Il y en a de trois espèces.

1°. Les *Porpites* ronds & convexes des deux côtés (b). *Porpites rotundi, integri, utrinque convexi*. En Allem. *ganze Korallpfennige*.

(a) Voyez PLOT Hist. Nat. d'Oxford. p. 139. N°. 176. LUID Gzoph. N°. 142.

(b) Curios. Nat. de Bâle P. VI. Tab. VI. 9. I. K. VOLKMAN, Siles. sub. Tab. XX. 12. a, b. SCHEUCHZER, spe Lith. N°. 60.

2°. Le *Porpите* coupé en deux dont un côté est plat, l'autre est convexe (a). *Porpites rotundus dimidiatus* : en All. *halbe Korallpfennige*.

3°. Les *Porpites* ovales & elliptiques en ligne spirale (b) : *Porpita elliptici*. En Allemand *längliche Korallpfennige*.

PLOT & LUID donnent aussi le nom de porpите à une sorte d'ourfin en forme de bouton, *buttonstone*, *Knopstein* (c).

PORTA-SANTA. C'est le nom qu'on donne en Italie à un marbre jaune parsemé de taches rouges & blanches. Il s'y trouve aussi quelquefois d'autres couleurs. *Marmor variegatum flavum*. En Allemand *gelb gelsprenkelter marmor*.

PORTELLARIA ; c'est une dent de poisson pétrifiée ou changée en marbre. Voyez glossopêtre. *Siliquastrum gibbosum marmoreum*. LUIDII Lit. Brit. N°. 1481.

PORUS ANGUINUS. Voy. *Adarce*.

PORUS CERVINUS. Voy. *Rétéporite*.

PORUS MARMOR. C'est un marbre des Anciens qui nous est inconnu. On sçait qu'il

étoit léger. Les statues qu'on en faisoit se nommoient *Statuæ Marmre potien* : les Grecs donnèrent aussi le nom de porus au tuf, *tophus* : en Allemand *topffstein*, & *tugstein*. Voyez *Tuf*.

POTÉE. *Stannum calcinatum*. En Allemand *calcinirt zinn*. C'est de la cendre d'étain ou de l'étain calciné ; poudre grise, utile pour polir les ouvrages de fer, pour les émaux, & pour les pierres dures. On donne aussi quelquefois ce nom à une sorte d'ochre, qu'on emploie aussi aux polissages.

POUDINGUE *Lapis ex silicibus compositus*. On appelle pouding en Angleterre un mets de pâte ou de mie de pain assaisonné de diverses façons & cuit au bain-marie, ou dans l'eau. De là on a donné ce nom à une sorte de pierre mouche-tée de taches de différentes couleurs, composée d'un amas de petits cailloux réunis & liés par un suc lapidifique. Cette pierre est dure & varie par les couleurs, par le degré de dureté, par la composition & par le plus ou moins de facilité à recevoir le poli. M. GUETTARD, en prouvant que l'Angleterre seule ne possède pas

(a) Curios. Nat. de Bâle P. V. Tab. V. 5. P. XVI. Tab. XVI. b. c. d. e. g. k. SCHEUCHZER : *Herb. Dilu.* Tab. XIII. 1.

(b) WALLERIUS Miner. p. 446. Edit. Germ. Berol. 1750.

[c] PLOTII Hist. Nat. Oxon. pag. 139. N°. 176. LUIDII Lith. Brit. N°. 142.

cette sorte de pierre , & qu'on en trouve en France, a adopté ce nom Anglois. C'est ainsi qu'on devroit faire constamment pour ne pas accroître la nomenclature de la minéralogie , qui est déjà immense. (Histoire de l'Acad. R. des Sciences An. 1757.)

On peut faire deux classes des poudingues ; les autres le sont peu ou point.

D'entre les derniers les uns sont composés de cailloux liés avec une terre ferrugineuse. C'est ce que l'on nomme du *grison* ou du *bitun* aux environs de Chartres en Normandie. Il y a un lit énorme dans le sol de Paris, composé de cailloux liés avec du sable ou du gravier. Il s'étend de Choisi-le-Roi à Rouen.

Les *poudingues* capables d'être polis sont plus utiles , puisqu'on en fait en Angleterre , & qu'on en peut faire par-tout de beaux ouvrages. De ceux-ci il y en a de calcinables sur lesquels l'eau forte agit. D'autres sont vitrescibles liés avec du quartz. Dans les uns le ciment , qui unit les cailloux, est visible ; dans d'autres les cailloux sont si près & si serrés , qu'on ne l'apperoit point.

M. GUEYTARD a trouvé de ces cailloux aussi beaux que ceux d'Angleterre , près de Rennes. M. CHARDON nous apprend qu'il y en a dans l'élection d'Estampes. M. de BLEVILLE du Bocage assure qu'il

s'en trouve des rochers en Normandie (Mémoires sur le Havre de Grace in-12°. 1753.)

Les *poudingues* diffèrent par leur *grosseur* depuis un pouce à un demi-pié de diamètre ; par leur *figure* ronde, oblongue ou ovale, jamais anguleuse ; par leur *couleur* ordinairement brune, quelquefois jaune, rouge ou blanche ; par leur *beauté* qui dépend des couleurs, du poli, & de l'arrangement des cailloux composans.

Les *poudingues* sont donc composés de cailloux originaiement ronds ou arrondis. Ils se trouvent ordinairement dans des gorges & des vallées, dans lits de cailloux séparés, & quelques-uns d'eux ont été ainsi agglutinés en masse, pour former par leur réunion ces poudingues. (Bibliot. des Sciences & des Arts T. X. I. Par. pag. 8 & suiv.)

POULES & COQ. C'est le nom que le peuple donne aux térébratules lisses & striées. Voyez *térébratules*.

POURPRES. Voyez *purpures*. Diction. des animaux, article *pourpre* Tom. III.

POUSSEPIED. Voyez *conque-anatifère*. Dans la classe des pétrifications on ne peut pas distinguer les poussepieds des conques anatifères. Voyez Dictionnaire des animaux. T. III. art. *poussepiéd*.

POZZOLANE, ou pouzzol. *Arene Puteolana*. C'est un sable

mêlé d'une terre qui s'endurcit & se pétrifie dans l'eau. On le trouve dans le territoire de Pouzzol ville d'Italie, auprès des Bayes, dans le Royaume de Naples, sur la côte de la terre de Labour. Cette terre sabloneuse sert à faire des moles & des bâtimens dans les biens maritimes. Tout ce pays est rempli de sources minérales chaudes. On compte dans ce district jusqu'à 35 bains d'eau chaude. Ainsi la terre est pénétrée & remplie de minéraux, & ces minéraux donnent à cette terre & à ce sable cette vertu de s'endurcir. AGRICOLA croit que ce ciment naturel est alumineux, bitumineux & sulfureux. PLINE, VITRUE, DE LORMES font grand cas de ce sable pour les bâtimens.

PRASE. *Prasus*, ou *racine d'Émeraude*. C'est une pierre du dernier ordre, d'un verd impur, souvent mêlé d'un peu de jaune. Les Anciens l'ont distinguée en trois espèces, la verte, la veinée de blanc, & celle qui l'est de jaune. Nous ne connoissons pas ces prases veinées: mais nous avons la verte foncée, la verte jaunâtre, la jaune blanchâtre. La dernière semble appartenir aux pierres néphrétiques. On trouve la prase par-tout, mais par-tout elle est peu estimée.

Le *smaragdoprasus*, & le *chrysoprasus* sont de cette espèce; mais ce sont des pierres plus pures, plus dures & plus

estimées. La première est d'un verd de gazon avec une teinte de jaune, le seconde est un mélange exact de verd & de jaune.

La distinction entre la prase, l'émeraude, la smaragdoprase, & la chrysoprase est sensible pour les yeux des connoisseurs. L'habitude & l'attention donnent aux jouailliers cette justesse dans l'œil, nécessaire pour distinguer des pierres, qui semblent avoir bien des caractères communs.

PRASOIDE. Chrysolite d'un verd pâle & aqueux.

PRÉCIEUSES. (*Pierres*) Le vieux mot de *Gemmes* étoit commode. *Gemma*. Les Grecs les ont nommées *paragonion*. *Mehrekkige Kristalle*, welche allgemein achte steine genant werden.

Les pierres précieuses affectent toujours dans l'extérieur une figure déterminée. Elles sont brillantes, transparentes, & prennent toutes un poli, qui en relève l'éclat. Elles sont toutes très-dures, mais elles varient en dureté entr'elles: frappées avec l'acier elles donnent beaucoup d'étincelles. Leurs parties intégrantes ne peuvent être discernées. Dans la fracture elles sont quelquefois écailleuses, mais jamais de figure déterminée, & toujours brillantes. Il en est qui se vitrifient, à un feu très-violent, d'autres ne se vitrifient point sans addition, d'autres ne sont point vitrifiables qu'au fo-

yer d'un miroir ardent.

Pour se conformer au langage des Jouaillers on devoit exclure les cristaux du nombre des pierres précieuses, & entrer dans un grand nombre de divisions & de subdivisions qui non-

seulement n'éclaircissent point cette partie de l'histoire naturelle, mais qui la rendent plus embarrassée. Gardant ici un juste milieu voici les principales espèces des pierres précieuses que nous distinguerons.

CRISTAL.	<i>Kristall</i> :	<i>Berkristal</i> :	<i>Cristallus montana.</i>
DIAMANT.	<i>Demant</i> :	<i>Adamas.</i>	
RUBIS.	<i>Rubin</i> :	<i>Rubinus.</i>	
SAPHIR.	<i>Sapphir</i> :	<i>Sapphirus.</i>	
TOPAZE.	<i>Topas</i> :	<i>Topazius.</i>	
EMERAUDÉ.	<i>Smaragd</i> :	<i>Smaragdus.</i>	
CHRYSOLEITE.	<i>Chrysolith</i> :	<i>Chrysolithus.</i>	
AMÉTHYSTE.	<i>Amethyst</i> :	<i>Amethystus.</i>	
GRENAT.	<i>Granat</i> :	<i>Granatus.</i>	
HYACITHE.	<i>Hyacinth</i> :	<i>Hyacinthus.</i>	
AIGUE-MARINE.	<i>Berill</i> :	<i>Beryllus.</i>	

Il faut observer que ces pierres sont rangées ici selon leur degré de dureté excepté le cristal. Ainsi le diamant est la plus dure de toutes ces pierres, & les autres suivent dans le rang de leur dureté respective. Ce n'est pas que la même pierre ait toujours dans ses variétés la même dureté, mais c'est-là à peu-près ce qu'on peut déterminer à cet égard. Le cristal en particulier varie extrêmement dans sa dureté.

Les pierres précieuses varient aussi beaucoup dans leur pèsantéur spécifique. On peut l'établir en général dans la proportion avec l'eau dans un rapport plus grand que celui de 3.450. : 1000. x.

Deux choses ont principalement fixé l'attention des Phy-

siciens dans les pierres précieuses, leurs couleurs & leurs figures.

Il est évident que les couleurs des cristaux, des pierres précieuses naît d'un suc acide qui a dissout des matières minérales. C'est aussi là l'origine des couleurs de terres, des marbres, des cailloux, des agathes, des jaspes, des spaths & des quartz. La combinaison, le mélange & la pureté de ces suc, & la nature du dissolvant font la différence des couleurs. Une vapeur minérale suffit pour colorer ces pierres, qui dans leur naissance sont peut-être molles, ou du moins capables d'être pénétrées par ces vapeurs, dont l'existence est connue de tous ceux qui travaillent dans les mines. On teint les cristaux d'une manière arti-

ficielle de ces deux façons, par un suc & par une vapeur. On rougit des cristaux au feu & on les éteint dans diverses teintures qui les colorent. (Voyez *Cristaux*.) On les expose aussi sur un creuset dans le feu à la vapeur des matières minérales.

Le fer dissout produit la couleur rouge des rubis. L'or uni avec l'étain peut aussi produire le même effet. Le bleu des saphirs naît d'une dissolution de cuivre. Le cobalt donne une couleur bleue. Le cuivre mêlé avec du fer fait du verd, comme une couleur jaune mêlée avec une couleur bleue produit une couleur verte : de là vient la couleur de l'émeraude & du berylle. Le jaune verdâtre des chrysolithes vient d'un mélange de cuivre & de plomb. Le plomb seul est cause de la couleur jaune des topazes ; l'or de la couleur pourpre des améthystes : le fer & l'étain produisent aussi une couleur améthystine ; le fer & l'étain font encore un rouge foncé, comme celui que nous voyons dans les grenats. Toutes les teintures écarlates se font dans des vases d'étain, & toutes les teintures noires se font dans des vaisseaux de fer. Le vase sert à donner de la force à la couleur. Ceux qui font cuver le vin rouge pour lui donner une couleur plus foncée mettent dans la cuve des vases d'étain bien dégraissés. Je crois que cela doit communiquer une mauvaise qualité au

vin. Ils ajoutent du sel pour donner plus d'action à la fermentation du moût sur l'érain. Ce sont-là des artifices condamnables. Le plomb & le fer font un rouge jaune, comme dans les hyacinthes.

Ainsi les parties métalliques dissoute par le menstree convenable est la vraie cause de la couleur des pierres précieuses, comme elle l'est aussi de celle des spaths. L'éclat des couleurs dépend de la pureté de la matière cristalline impregnée, & de la pureté de la matière métallique dissoute. Les nuances légères ou foncées, tirant sur une couleur ou sur une autre, dépendent de la quantité & du mélange des parties métalliques. Il faut encore observer que la nature du dissolvant change les couleurs. Le cuivre, par exemple ; est dissout par les acides & par les alcalis, avec cette différence, que la dissolution faite avec un acide est verte, & celle qui se fait avec un alcali est bleue.

C'est ensuite de ces faits & de ces découvertes qu'on a imité la couleur des pierres précieuses par le moyen d'un verre teint ou coloré. (Voyez DEZALLIER, d'ARGENVILLE Lithol. pag. 40. &c.)

Le saphir factice se fait avec deux onces de verre blanc & de la fritte de cristal mêlée avec trois ou quatre grains de safre ou de bleu. On fait fondre ce mélange à

à un feu très violent & très-long.

La topaze est ou jaune ou d'un jaune verdâtre. La première se fait avec le caillou blanc pulvérisé & mêlé avec deux ou trois parties de chaux de plomb. La seconde est produite avec deux onces de fritte, douze grains de magnésie calcinée, une demi-dragme de tartre & six grains de charbon en poudre. Le mélange de la fritte avec plus ou moins de minium produit le même effet.

Le rubis factice rouge est fait de fritte mêlée avec un quart d'écailles de cuivre & quelques grains d'or battu.

L'améthyste factice est faite avec deux onces de cailloux, ou de pierres de fusil calcinées, six onces du minium, seize grains de magnésie & deux ou trois grains de safre.

On contrefait l'hyacinthe par le mélange de deux onces de fritte, ou de verre de cristal avec huit onces de blanc de céruse, & quelques grains de safran de mars.

Pour faire des émeraudes on prend deux onces de verre blanc ou de cristal, qu'on mêle avec dix grains d'écailles de cuivre, ou avec quarante & huit grains de cuivre & quatre onces de minium.

Les bérilles factices d'un verd d'eau se font avec une livre de verre de cristal & une dragme de cuivre calciné.

Il manque à ces pierres la dureté, le poids & souvent un certain éclat, que l'art ne sauroit atteindre. (Voyez NERI Art de la Verrerie, commenté par KUNCKEL & MERRET &c. traduit de l'Allemand 1752. 4°. Voyez aussi dans le Dictionnaire de commerce de SAVARY les articles des pierres précieuses & du verre.

Quant à la figure déterminée qu'ont la plupart des pierres précieuses, c'est par la voye de la cristallisation qu'elles la prennent. Les sels se cristallisent de la même manière sous nos yeux. (Voyez ce que nous avons dit sur ce sujet à l'article *Cristallisation*. Voyez aussi HENCKEL de *lapisum origine*.)

Quoiqu'on imite les pierres précieuses dans leur couleur, il est bien des moyens de distinguer les vraies des fausses. Voici ce que dit WALLERIUS sur ce sujet. On pourra reconnoître si une pierre est véritable : 1°. Par une lime bien trempée ; pour peu qu'elle morde sur les pierres, c'est une marque qu'elles sont fausses ; exceptez l'émeraude, la topaze, l'améthyste, les grenats, les hyacintes & les bérilles, sur lesquels la lime a de la prise. 2°. Par le feu : toutes les vraies pierres précieuses n'y entrent point en fusion & y gardent leur couleur : exceptez le saphir & la topaze qui y perdent leur couleur, l'améthyste, les grenats, l'hyacinthe & le bérille, qui y entrent entièrement

ment en fusion. 3°. Par l'éclat il est grand dans les vraies pierres précieuses ; & foible dans les fausses, d'où il ne sort de longs rayons que quand le soleil donnant sur un des angles il se fait une réflexion. 4°. Par la pesanteur : une véritable pierre précieuse est beaucoup plus pesante qu'une fausse du même volume : excepté l'émeraude qui est très-légère. On peut se servir avec succès de la balance hydrostatique. 5°. Par l'eau-forte : si on en laisse tomber une goutte sur une fausse pierre, elle changera de couleur ; au lieu que l'eau-forte ne produit pas la moindre altération sur une vraie pierre. 6°. Par l'électricité : le diamant attire fortement le mastic noir : c'est par cette raison qu'on en met dessous les feuilles, lorsqu'on le monte. 7°. Par la couleur de la poudre : celle du diamant est entièrement grise. 8°. Par la vue : lorsque la pierre est montrée, on examine si la feuille qui est dessous n'est pas de nature à lui donner de la couleur ou de l'éclat ; mais il faut tenir la pierre de façon que le rayon visuel porte dans tous les angles ; tourner la pointe de la pierre contre l'ongle du pouce & éle-

ver la main jusqu'à ce que le rayon visuel traverse la pierre parallèlement au plan de l'angle : si la pierre est fausse on remarquera qu'en la tenant ainsi elle a peu d'éclat.

Quant au prix des pierres précieuses, il varie à proportion de leur pureté & de leur beauté : il dépend aussi de l'usage & de la mode ; de l'avidité du Marchand & de la fantaisie de l'Acheteur. Je fixerai ces prix en faveur de ceux qui n'en ont aucune connoissance. L'évaluation n'est faite que sur des pierres ou des échantillons, qui avoient toute la beauté requise. Je commencerai par un Tarif de quatre prix des pierres taillées en roses comparées avec les pierres brutes dans les Indes. On observera qu'un grain a à peu près le poids d'un as dans les Ducats ; que ce grain est seulement un peu plus léger ; qu'on compte quatre grains dans un carat & que par conséquent un carat a environ le poids d' $\frac{1}{4}$ de Ducat, ou de quatre as.

Le Rixdaller revient à 3 liv. 15 s. argent de France. Le Ducat est une pièce d'or qui vaut environ 10 liv. 10 s. Le Ducat vaut argent de Hollande, 5 fl. 5 s., & de Berne, 7 francs.



DIAMANS bruts des Indes Orien.
à 12 $\frac{1}{2}$ Rixdallers le Carat,
valent

Rixdall.

DIAMANS roses sur le pied de
48 Rixdallers le

Carat.

Rixdall.

1 Grain.	. . .	4.
2 Grains.	. . .	9 $\frac{1}{2}$.
4 Grains ou 1 Carat.	. . .	12 $\frac{1}{2}$.
2 Carats.	. . .	16 $\frac{1}{2}$.
3 Carats.	. . .	29.
4 Carats.	. . .	38.
5 Carats.	. . .	47.

1 Grain.	. . .	6
2 Grains.	. . .	16
4 Grains ou 1 Carat.	. . .	48
2 Carats.	. . .	192
3 Carats.	. . .	432
4 Carats.	. . .	768
5 Carats.	. . .	1200

TARIF DE TAVERNIER.

TARIF DE HAMBOURG.

TARIF D'AMSTERDAM.

Pour les Roses.

Pour les Roses.

Pour les Roses.

Le Carat sur le pied
de 50 Rixdallers.

Le Carat sur le pied
de 64 Rixdallers.

Le Carat sur le pied
de 70 Rixdallers.

Rixdall.

Rixdall.

Rixdall.

1 Grain.	. . .	6.
2 Grains.	. . .	18.
3 Grains.	. . .	36.
1 Carat.	. . .	50.
5 Grains.	. . .	78.
6 Grains.	. . .	112.
7 Grains.	. . .	153.
2 Carats.	. . .	200.
3 Carats.	. . .	450.
4 Carats.	. . .	800.
5 Carats.	. . .	1250.

1 Grain.	. . .	8.
2 Grains.	. . .	24.
3 Grains.	. . .	40.
1 Carat.	. . .	64
5 Grains.	. . .	100.
6 Grains.	. . .	144.
7 Grains.	. . .	196.
2 Carats.	. . .	256.
3 Carats.	. . .	576.
4 Carats.	. . .	1024.
5 Carats.	. . .	1600.

1 Grain.	. . .	8.
2 Grains.
3 Grains.
1 Carat.	. . .	70.
5 Grains.	. . .	90.
6 Grains.	. . .	130.
7 Grains.	. . .	160.
2 Carats.	. . .	220.
3 Carats.	. . .	500.
4 Carats.	. . .	1100.
5 Carats.	. . .	1400.

Lorsque le brillans ont moins d'un grain de poids, on en met plusieurs ensemble, jusqu'à la concurrence d'un carat & on les vend depuis 30 jusqu'à 40 Rixd.

suivant leur grandeur. Un brillant du poids d'un carat se vendoit autrefois depuis 90 jusqu'à cent Rixd. il se vend actuellement sur le pied de 120 à 130

Rixd. Un brillant qui ne pèse qu'un grain vaut 10 Rixd. Ainsi le prix d'un brillant est d'un cinquième au dessus de celui d'une Rose : par conséquent, en ajoutant au prix d'une Rose, un cinquième de ce même prix, on aura la valeur d'un brillant, & en soustraisant du prix d'un brillant un cinquième, on aura le prix d'une Rose. On observera aussi qu'actuellement il est très-difficile de vendre les Roses sur le pied marqué dans le Tarif précédent : mais qu'une Rose d'un grain vaut 9 ou 10 Rixd. Les pierres épaisses ne sont pas fort en usage & se vendent moins cher que les pierres plates & en tablettes. Les pierres en tablettes valent la moitié moins que les Roses ; de sorte qu'une pierre en tablette d'un grain se vend 5 à 6 Rixd. & même moins. On voit par-là que pour les pierres en tablettes l'on peut se servir du Tarif de TAVERNIER : pour les pierres épaisses du Tarif de 48 Rixd. pour les Roses qui ne sont point de belle eau, du Tarif de Hambourg ; pour les Roses d'une belle eau, du Tarif de TAVERNIER en le doublant, c'est-à-dire, en mettant le carat sur le pied de 100 Rixd. & en y ajoutant un cinquième de cette valeur, on aura le prix des brillans. Chacun pourra calculer sur la même proportion. TAVERNIER quarroit le poids de la pierre & multiplioit le produit par le prix d'un carat

ou d'un grain, suivant que le poids de la pierre étoit en carats ou grains. Par exemple, il évaluoit un brillant de 6 grains à 360 Rixd. parce que 6 fois 6 font 36, qui multipliés par le prix d'un grain qui est 10 Rixd. font 360 Rixd. pour le prix du brillant de 6 grains. Suivant le Tarif de Hambourg on réduit le poids de toute la pierre en demi-grains, on multiplie le nombre qui vient par lui-même, & le produit qu'on a est la valeur de la pierre, par exemple une pierre du poids de 2 carats fait 16 demi grains, qui multipliés par eux-mêmes font 256 Rixd. qui est la valeur d'une pierre du poids de 2 carats, &c.

Le Rubis valoit autrefois la moitié du diamant. Dans les Indes un rubis d'un grain vaut 12 Rixd. Quand il est d'un carat, son prix est de 24 à 30 Rixd. de 2 carats de 40, de 3 carats de 72 Rixd. En Europe le rubis est du même prix que le diamant, s'il n'est pas plus cher : de sorte que les petits se vendent ensemble de 6 à 8 Rixd. & même de 15 à 20, lorsqu'ils sont beaux & bien taillés & que les 5 font un carat. Le rubis d'un grain coûte 12 Rixd. & lorsqu'il est d'une beauté parfaite il en vaut 30. Un rubis parfait d'un carat coûte 100 Rixd. Il ne faut pas seulement avoir égard ici à la pureté & à la transparence de la pierre ; mais encore à la cou-

leur, qui met une grande différence dans le prix. Ce prix comme celui du diamant, augmente à proportion du poids du rubis.

Le Saphir coutoit autrefois 2 Rixd. le carat. Pour avoir sa valeur, on quatre le nombre des carats, que pèse la pierre, on divise ce quarré par la moitié du prix d'un carat. Par exemple, un saphir du poids de 6 carats coute 18 Rixd. parce que 6 fois 6 font 36, qui divisé par 2 donne 18.

Une Topase n'est pas d'un grand prix : quand elle pèse 2 scrupules elle se vend 50 Rixd. pour l'ordinaire elle vaut la moitié du prix de l'améthyste.

Les Emeraudes sont d'un prix très-inégal selon la couleur & la pureté. Pures & claires elles se vendent 4 Rixd. le carat. Une émeraude du poids d'un carat se vend 30 Rixd. & quand la couleur en est vive & pure elle vaut jusqu'à 80 Rixd. Le prix de l'émeraude n'augmente point à proportion de sa grandeur, comme celui du diamant : rarement les grandes sont-elles pures & claires.

La Chrysolite n'est point recherchée : du poids d'un carat elle ne se vend que 15, 20, 24 Rixd. & souvent beaucoup moins. Autrefois elle valoit la moitié du prix des diamans ; mais le diamant alors valoit moins qu'aujourd'hui.

Une Améthyste, du poids d'un grain, se vend 2 Rixd.

celle d'un carat vaut 4 Rixd. Le prix des améthystes augmente dans une progression arithmétique, dont voici un exemple. Une améthyste pèse 6 carats ; pour en savoir le prix, il faut voir ce que valent 5 carats, c'est 11 Rixd. si l'on ajoute 11 à 5, on aura 16, qui est le prix d'une améthyste de 6 carats. L'on peut s'en faire un Tarif, 1 grain coûte 1 Rixd. 2 grains, 2 ; 3 grains, 4 ; 4 grains, 7 ; 5 grains, 11 ; 6 grains, 16 ; & ainsi de suite.

Les améthystes de Bohême & de Saxe se vendent à proportion de leur grandeur ; de manière que celles qui sont doubles se vendent le double ; celles qui sont triples, le triple, &c.

Les Grenats sont assez communs, & on peut en avoir un collier à un prix très-modique, depuis un écu à un ducat.

Les Hyacinthes sont du même prix que les chrysolithes & les améthystes. Il ne se fait pas un grand commerce de Bérylles.

Une matière cristalline paroît être la base de toutes les pierres précieuses : matière pure, transparente, composée de molécules triangulaires très-dures. Les suc minéraux ou métalliques qui les colorent leur font perdre leur transparence, leur blancheur & toujours un peu de leur pureté. LANG nie que les couleurs des pierres viennent des parties métalliques, parce qu'on trouve des

pierres colorées dans des lieux très-éloignés des mines. (LANG *Hist. Lapid. fig. Helvetiæ. pag. 11, &c.*) Il en attribue la cause à une disposition particulière du soufre contenu dans un suc terrestre & visqueux. Leur éclat vient, selon lui, d'un sel mêlé avec ces sucs visqueux qui les change en fleurs. Mais la plupart des anciens Naturalistes (a) & tous les modernes n'hésitent point à regarder les métaux comme la cause de ces couleurs, & la matière cristalline comme le principe de l'éclat (b). Les pierres précieuses ont moins de dureté lorsqu'elles sont colorées, que lorsqu'on les trouve blanches. Elles se forment comme des nœuds ou des pourreaux entre les autres pierres dans les fentes des rochers & dans les filons des mines. On les rencontre aussi dans les lits des torrens & des rivières, & dans les sables qui tombent des montagnes. Il y a peu de ces pierres qui conservent leur couleur, lorsqu'on les expose au feu dans un creuset avec du sable & de la limaille de fer.

On peut consulter, sur les pierres précieuses, les ouvrages d'ANSELME BOECE DE BOOT de Bruges, Médecin de l'Em-

pereur RODOLPH II. Parfait jouaillier ou Histoire des pierres précieuses 8°. Lyon 1644. -- Ejsdem *histor. gemmarum & lapidum* 8°. Lugd. Batavo. 1636. avec les notes d'Adrian Tollius Docteur en Médecine. Le même ouvrage fut réimprimé en 1647. avec le Traité de JEAN DE LAET de gemmis & lapidibus, & l'ouvrage de THÉOPHRASTE de lapidibus L'ouvrage de ROBERT BOYLE sur les pierres précieuses est rempli d'observations curieuses. De gemmis & gemmarum origine & virtute specimen. 12°. Londini 1673. La même année cet ouvrage fut réimprimé à Hambourg. En 1671. il parut en Anglois à Londres. Il se trouve dans le recueil de ses œuvres fait à Genève en 1677. au n°. 10. & dans le recueil de 1697. imprimé à Venise en trois tomes in-4°. on le trouve au Tome III. pag. 129. 280. CARDAN a aussi écrit sur les pierres précieuses, à sa manière, avec assez d'obscurité. HIERON. CARDANI *libellus de gemmis & coloribus ext. cum ipsius Somn. Synes. Insomn. &c.* 4°. Basil. 1585. -- MARBODÆI *opus de gemmarum natura, &c.* 8°. 1531. & 8°. Colon. 1539. *Cum*

(a) AGRICOLA *de natura fossilium*. Basil. 1546. CÆSALPIN. *Lib. I. pag. 30. 31.* Florent. 1583. GESNER *de fossil. lapid. & gemm.* Tiguri 1563. BOELE parfait Jouaillier, Lyon 1544. JEAN DE LAET, &c.

(b) BECCHER *Physic. subit.* Lib. I. Sect. IV. Chap. VII. D'ARGENVILLE. *Litholo. pag. 40. seq.*

notis Alardi. -- Ejusdem ENCHIRIDION de lapidibus preciosis cum scholiis Pictori, 8°. -- D'ARGENVILLE Oryctologie, page 152 & suiv.

PRIAPOLITHE. *Priapolithus*. Lapid. memb. un virile mentientes. Plusieurs de ces pierres ne sont peut-être que des bélemnites. PETRI BORELI observationes de priapolithis Cent. III. observ. LXXXV. pag. 260. De fulmineo lapide Cent. III. observat. LXXXVI. pag. 264. Voyez oryctologie de M. d'ARGENVILLE pag. 229. & Plan VII. fig. 1 & 2. N'est-ce point la pétrification de l'animal marin que RONDELET (aquatil. hist. pars altera pag. 128.) appelle *mentula*, & LIMNÆUS (spec. anim. pag. 212.) *priapus*?

PRINCE D'ÉMERAUDE. *Mare smaragdinum*. Jaspe d'une seule couleur, gris-de-fer. *Jaspis unicolor ferrea*. En Allem. *eisen-grauer jaspis*.

PSETITE. *Psetites*. ALDOVRANDI Mus. Metall. pag. 452. C'est un poisson de mer pétrifié. A figura passeris dictus, *Jas Aristotelis*.

PSEUDOCORALLIUM. *Ceration*. LUID. Lit. Brit. N°. 113. C'est un coralloïde branchu. Voyez *Coralloïde*.

PSEUDO-GALENE. Voy. *Blende*.

PSEUDO-MALACHITE, *Pseudo-malachites*. Jaspe verd. *Jaspis smaragdo similis*. En Allemand *grüner Jaspis*.

La véritable malachite est une chryfocolle. Voyez *Jaspe & Chryfocolle*.

PSEUDO-PRASE. *Pseudoprasius*. Jaspe à veines blanches, quelquefois bleues, souvent avec des tâches noires. *Jaspis venosus WALLERII*. *Prasius leucochloros* ALDROVANDI.

La véritable prase est une chrysolithe d'un verd de poireau. Voyez *Jaspe & Chrysolite*.

PSEUDO-SMARAGDUS. Voyez *Émeraude*.

Souvent on donne ce nom à du spath verd.

PSEUDO-SAPPHIRUS. Voyez *Saphir & Jaspe*.

On a donné souvent ce nom à un jaspe bleu. C'est peut-être le saphir de PLINE. *Lapis Lazuli obscuræ cæruleus punctulis pyritaceis*.

PUER IN FASCIIS. Cailou qui représente un enfant au maillot. Voyez M. d'ARGENVILLE oryctolo. p. 208. plan. 6.

PUNCTULARIA TORTILIS; c'est une dent pétrifiée faite en bosse, à plusieurs trous. Voyez *Glossopêtre*.

PURPURITES, ou POURPRES. *Purpurita*. *Cochliti turbinati corpore tuberculis & spinis laciniato purpurarum*. En Allemand *purpur-schneckenstein*.

Les purpurites fossiles sont des coquilles de mer plus ou moins conservées ou changées qu'on nomme pourpres. C'est une coquille en volute univalve, découpée depuis le sommet

jusqu'à la base, de tubercules, de stries, de boutons, d'épines ou pointes, avec une bouche mince presque ronde, une queue plus ou moins longue : elles sont moins renflées par le milieu que les muricites, la levre ne s'ouvre & s'étend pas autant.

D'ARGENVILLE : conchil. p. 295. suiv. Plan. XIX.

SPADA : catal. pag. 27.

ALLION : orycto. Pedem. pag. 71.

WALLERIUS : mineral. pag. 87. Tom. II.

BERTRAND : usages des mont. pag. 270. 271.

LACMUND : oryctol. p. 41.

MERCAT : metall. pag. 299.

Ce coquillage marin est mis par M. d'ARGENVILLE dans l'ordre des univalves, & par M. ADANSON dans celui des opercules, qui fournit une liqueur de couleur pourpre. Les murex, les buccins fournissent aussi de la même couleur. Histoire des coquilla. du Sénégal, pag. 99. Dictionnaire des animaux. Tom. III. art. *pourpre*.

Journal étranger 1754. Juin pag. 24. & suiv. Dissertation de TEMPLEMANN sur la pourpre des Anciens.

PUSTULE. *Pustula*. Voyez *Balanite*.

PUY DE PEGE (*Huile de*.) C'est un bitume liquide, sorte de naphte, ou de pétrole, qui se trouve en Auvergne. Il ressemble à celui qui découle d'un rocher près Montfortin dans le

Duché de Modène. Souvent ce pétrole nage sur les eaux comme à Gabian près Béziers en Languedoc, ou à la fontaine de Ste. Catherine en Ecosse. Voyez *Pétrole*, *bitume*.

PYLEUS. Voyez *Fongite*.

PYLORIDE : COQUILLES
PYLORIDES : *Concha pylorides*.
Ce sont des coquilles de mer dont les battans ou les valves ne se ferment pas exactement, ou qui ont une bouche béante. *Concha ore patulo, vel hianti*. Telles sont les pholades, les solens, les pinnes, quelques espèces de moule, &c.

PYRITE. *Pyrites*. *Pyromachus*. *Sulphur ferro mineralisatum, minerâ difformi, pallidè flavâ, nitente*. en Allemand *kies* ; *schwefelkies* ; *eisenkies* ; *feuerstein*.

Les pyrites sont des corps minéraux & minéralisés, sulfureux, d'une couleur jaunâtre, brillans, qui frappés avec l'acier donnent de grandes étincelles, qui ont une odeur de soufre. Elles se cassent dans le feu & y produisent une flamme bleue.

LINNÆUS & WALLERIUS, aussi-bien que WOODWARD & HILL placent les pyrites parmi les substances sulfureuses, parce qu'elles en contiennent toutes plus ou moins. Mais elles tiennent aussi plus du fer & souvent du cuivre, quelquefois en trop petite quantité pour en être tiré avec profit, d'autrefois en assez grande quantité pour qu'on puisse les ranger au

nombre des mines. C'est donc une substance mitoyenne entre deux classes différentes. Il en est ainsi de beaucoup d'autres fossiles, & même de divers regnes. Il y a une gradation d'êtres qui se rapprochent & se suivent avec des qualités communes, & des qualités différentes. Nous avons une grande obligation à HENCKEL qui a fait connoître la nature & les espèces des pyrites dans son ouvrage sous le titre de *Pyritologie*, ou *Histoire des pyrites*.

Il distingue, par rapport à la couleur trois sortes de pyrites : la jaune, qui est cuivreuse ; d'un jaune pâle qui contient plus de fer : la blanche qui est arsenicale. Dans presque toutes les pyrites il y a un peu d'arsenic. Voici quelques règles que donne HENCKEL. 1^o.

Pyrites nudus, purus. Sulphur vivum : gediget swafwel.

P. subnudus, squamosus, arsenicalis. Auripigmentum. Operiment.

P. ferri tessellatus. Pyrites polyedrus. Kiesballar.

P. ferri amorphos. Pyrites martis. Jäinkies.

P. cupri vitrescens, quartzosus. Minera cupri dura Hardmalm.

P. cupri vitrescens, cotaceus. Minera cupri arenacca. Fufs.

P. cupri apyrus, micaceus. Minera cupri tenax. Segmalm.

P. cupri apyrus talcosus. Minera cupri lamellata. Skinslag.

P. cupri apyrus, oliaris. Minera cupri acerosa. Sadslag.

P. cupri petrâ deliquescente. Minera cupri pyriticosa. Blotmalm.

Dans cette énumération on voit l'orpiment, qui appartient à la classe des arsenics, & diverses substances qui sont dans la classe des mines. WALLERIUS distingue les marcaassites & range les pyrites sous trois espèces.

Plus une pyrite contient de cuivre, moins il s'y trouve de soufre, & plus elle est riche en fer plus il y a de soufre. 2^o. Plus il y a d'arsenic dans une pyrite, moins il y a du soufre. 3^o. Dans une pyrite où l'on trouve du soufre sans arsenic, on n'y trouvera jamais de cuivre. 4^o. La différence des pyrites & des marcaassites ne consiste que dans la figure. Celles-ci sont des pyrites anguleuses, cristallisées, d'une figure déterminée. Plus une marcaassite est anguleuse & compacte, plus elle contient de cuivre.

On tire le soufre des pyrites & des marcaassites, par la distillation, & on le fait sortir des mines de cuivre par le grillage.

Voici les différentes sortes de pyrites que LINNÆUS distingue.

1^o. La pyrite solide, amorphe ; tantôt mêlée avec de la pierre dure, tantôt avec de la pierre molle. *Pyrites sulphureus rudis. Kies.*

2^o. Les pyrites en globules, sphériques, hémisphériques ou

comprimées , ou en grappes. *Globuli pyritacei, sphaerici, hemisphaerici, compressi vel botryitum concreti.* Kiesballe. Bergeier.

3°. Les pyrites brunes, cou-

leur de foie , qui contiennent beaucoup de fer , peu de soufre , presque point d'arsenic & point du tout de cuivre. *Pyrites fuscus, vel hepaticus. Pyrites aquosus. Wasserkies.*

Q

QUADRELLE. *Quadrella.* LUIDII Lit. Brit. N°. 908. C'est une coquille de mer pétrifiée , dont l'espèce n'est pas aisée à déterminer. *Solenites striatus quadrivalvis* dit SCHEUCHZER Nomenclat. Lit p. 65.

QUADRATULE. *Quadratura.* Il paroît que ce qu'on a décrit sous ce nom est une boucardite , ou son noyau. Voyez *Boucardite.*

QUADRUNUM , *Quadratum.* Voyez *Grais.*

QUADRUPÈDES PÉTRI- FIÉS , ou leurs parties. Voyez *Zoolithes.*

QUARTZ. En Latin *Quartzum.* Divers Auteurs nomment ce fossile *silice.*

LINNÆUS le définit ainsi : *quartzum constat fragmentis angulatis acutis pellucidis, ex lapidibus vitrescentibus.* C'est des Mineurs Allemands que nous avons emprunté ce mot de *quartz* , qui est adopté dans toutes les langues.

Les parties intégrantes de cette pierre paroissent vitreuses dans la fracture , & ressemblent souvent à du verre fondu : elle

se casse en morceaux irréguliers : elle est très-dure , & frappée avec l'acier , elle donne du feu : elle prendroit fort bien le poli sans les gersures qui y sont très-souvent. Tout quartz est fusible avec plus ou moins de facilité. Sa pesanteur varie. Il y en a dont le poids est à celui de l'eau dans la proportion de 21,600. à 1,000. Il en est d'autres qui pèsent le double. Le quartz est comme la matrice des métaux , & il leur sert de fondant dans la fusion : dans les endroits où l'on trouve des quartz on doit s'attendre à y rencontrer des mines. Il semble aussi être la matrice des cristaux , avec lesquels cependant il ne faut nullement le confondre (a). Les cailloux calcinés & pulvérisés se dissolvent plus de la moitié dans les acides très-concentrés : mais il ne se dissout qu'une 2e. ou même 3e. du quartz , qu'on y a mis. Il y a donc une grande différence entre le tissu du caillou & celui du quartz. Il est aisé de saisir les différences extérieures.

(a) Voyez oryctolo. de M. d'ARGENVILLE II. Part. pag. 309.

Souvent on a confondu , & on confond encore le spath avec le quartz , quoique celui-là soit calcaire & celui-ci toujours vitrifiable. Les parties du spath sont pyramidales ou parallélépipèdes , non pas celles du quartz. Le spath se rompt en morceaux de figure déterminée. Le quartz se brise avec plus d'effort en fragmens plus irréguliers. Le spath est plus ou moins dur , & il y en a qui l'est si peu , qu'il est friable. Le quartz est toujours trop dur pour être écrasé avec les doigts , & toujours plus dur qu'aucun spath.

Si l'on distille du quartz dans une cornuë , à un feu violent , il donne quelques gouttes d'une liqueur alcaline , qui tient le syrop de violette en verd. Si l'on éteint à plusieurs reprises du quartz rougi au feu dans de l'eau pure , on trouve ensuite dans cette eau un sel alcali volatil (a).

HENCKEL dans son traité *de origine lapidum* b) prétend que la marne pure sert de base au quartz : ce sera donc la marne pure , fine & vitrifiable agglutinée par un suc minéral.

On ne peut pas douter qu'il n'y ait des couches de quartz dans la composition des montagnes qui sont de toute antiquité : ce sont des bancs primi-

tifs ; car ils servent de base à plusieurs couches supérieures. Mais on ne sauroit non plus nier qu'il ne se forme chaque jour , ou successivement de ces pierres là ; témoins les matières étrangères qui s'y rencontrent. Une matière glutineuse tombant goutte à goutte dans des fentes , & des interstices^{10.} & entraînent des parties métalliques^{11.} & métalliques , s'y coagule , & voilà un filon de quartz. On a trouvé des ossemens dans des lits de quartz bien entiers. Rarement le quartz se rencontre t'il seul sans mélange , non plus que le spath.

Les filons des mines sont souvent placés entre deux bandes de quartz , qui les tiennent enfermés. Plus le quartz paroît gras au toucher , plus la mine est riche en métal : plus il est rude , plus le minéral est stérile & sulfureux.

Il y a de diverses sortes de quartz. Il seroit aussi difficile que superflu de rassembler toutes les espèces , que les divers Auteurs ont distinguées.

Voici les principales espèces du quartz avec leurs caractères. WALLERIUS me sert de guide. Aux noms Latins sont joints les dénominations Allemandes.

1°. Le quartz cassant est ri-

(a) Voyez AUBAIN HIERNE *tentam. chem.* & BECCHER *Physic. subterr.* pag. 66.

(b) Pag. 39. & 40.

gide & sec au toucher , ordinairement blanc , quelquefois gris : en Latin *Quartzum fragile* , en Allemand *Truckner quartz* , ou *Rasenkiesel*.

2°. Le *quartz gras* est compacte , brillant à la fracture , de couleur d'eau , onctueux au toucher , quelquefois opaque , d'autrefois un peu diaphane , en Latin *quartzum pingue* , en Allemand *Fetter-quartz*.

3°. Le *quartz transparent* , l'est plus ou moins , toujours avec un œil vitreux , sans figure déterminée , de couleur ou blanche , ou rouge , ou bleue , ou verte , ou violette , ou noire ; en Latin *quartzum crystallum album vel coloratum* : en Allemand *glaser quartz* ou *crystallstein*.

4°. Le *quartz opaque* , coloré n'affecte aucune figure déterminée , & a les mêmes couleurs que le précédent qui est transparent ; c'est la transparence seule qui le distingue de celui-ci ; en Latin *quartzum opacum* ; en Allem. *undurchsichtiger quartz*.

On a donné en particulier le nom de *gemma Divi Jacobi* à celui qui est blanc comme de la crème. *Milchadericher quartz*.

5°. Le *quartz grenu* est mêlé de particules de sable. En

Latin *quartzum arenaceum*. La ressemblance qu'il y a entre les parties intégrantes de ce quartz & des grains de sel , la fait nommer des Allemands , *salz schlag & korniger quartz*.

6°. Le *quartz carrié* est comme vermoulu ou criblé de petits trous , semblable à un verre spongieux , ou à des scories. On en fait des meules de moulin. En Latin *quartzum variis foraminulis inordinatè distinctum* ; *quartzum molare* : c'est le *lutum* de STRABON ; en Allemand *wurmsrassiger quartz* : *Rheinscher mühlstein*.

7°. Le *quartz en grenat* est brun , friable , de la couleur & da la figure des grenats. Ce sont des pierres solitaires , qu'on n'a pas trouvé en filons ; en Latin *quartzum granaticum* : en Allemand *Grenatstein*.

QUEUES D'ANIMAUX PÉTRIFIÉES ; *animalium caudæ petrificatæ*. MERRET (Pinac. rerum Britan. pag. 216.) parle d'une queue de chat. Il est apparent que c'est une branche ne quelque espèce de coralloïde articulé , par exemple , de l'hippūrite corallin. Voyez *hippurite*.

Règle générale : c'est plutôt parmi les animaux de la mer testacées , cretaccées , les tophytes , & zoophytes , qu'il faut chercher les analogues des

pétrifications. que parmi les animaux terrestres , parce que la plupart des couches de la terre ont été autrefois le lit de la mer , ou paroissent du moins l'avoir été.

QUEUE DE CHEVAL.

Equisetum. C'est une sorte de prêles , plante de marais dont on trouve souvent l'empreinte sur des pierres.

QUEUES D'ÉCREVISSE PÉTRIFIÉES. *Lapides caudæ cancri*. En Allemand *versfleiner-te Krebschwanzte*.

Ce sont des tuyaux cloisonnés ou des orthocératites de mer pétrifiées , mais comprimés & défigurés. Voyez *orthocératites*. Ce que GESNER décrit sous le nom de *lapis caudæ cancri* , ne paroît pas être autre chose. De figur. lapid. pag. 167. En Polonois *kamien propre gowates*. C'est donc l'*orthocératites* de BREYNIUS & le *tubulus concameratus* de KLEIN. Nomenclat. lithol. pag. 35. Voyez *Alvéoles & Orthocératites*.

Madame la Princesse DE WALDECK , née P. Palatine DE DEUX-PONTS , m'a communiqué les desseins de quelques orthocératites de cette espèce , de l'Ukermarck , dans une espèce d'agate.

Toutes les pierres qu'on présente comme des queues d'écrevisse pétrifiées , n'appartiennent pas , il faut en convenir , à la même espèce. Quelques-unes ne seroient-elles point

peut-être les articulations de la partie postérieure des serpens à sonnetes ? Voyez Diction. des animaux. Tom. I. art. *Boicininga*.

QUEUE DE RAYE. *Raja cauda fossilis*. Specim. Lithol. fig. 40. SCHEUCHZERI. KLEIN croit que c'est une pointe d'ourfin. Nomen. Lithol. pag. 66. Voyez *pointe*. Diminuer le merveilleux qu'on a trouvé dans un grand nombre de pierres , c'est perfectionner l'oryctologie , & faire connoître la vérité bien plus intéressante que les plus grandes merveilles.

QUEUX. Cos. En Allemand *wetzstein* , *schleiffstein* : pierre à aiguïser. Les pierres à aiguïser ont le grain fin , plus ou moins égal , & les pores serrés. Les *liais* , pierres arénacées qui se trouvent dans les carrières , sont les queux les plus grossiers , en usage pour les outils. On a appelé ces pierres autrefois *pierres naxiennes*. Ces pierres diffèrent par le grain , par la composition & par les couleurs. Quant à la couleur il y en a de jaunâtre , de blanchâtre , de noire & de verdâtre. Souvent les fines sont composées de deux couches , l'une blanchâtre , l'autre noire. Pour s'en servir on les frotte les unes d'huile , les autres d'eau , les troisièmes de salive. De-là elles ont été appelées *olearia* , *aquaria* , *salivaria*. (Voyez *Mus. Wormian.* pag. 4.)

Le C. LINNÆUS distingue neuf espèces de queux , qu'il met tous au rang des pierres vitrifiables , excepté un seul.

1°. *Cos friabilis , particulis argilloso-glareosis* : c'est une sorte de composition du gravier maritime. On pourroit mettre ces pierres dans la classe des concrétions.

2°. *Cos friabilis particulis glareosis*. Ce queux est composé d'un gravier des champs & c est aussi une concrétion.

3°. *Cos friabilis particulis calcareo-glareosis*. Le sable & la craie entrent dans sa composition ; il est calcaire & fait par la même effervescence avec les acides.

4°. *Cos solida particulis quartzosis impalpabilibus*. Ce queux ne fait point effervescence avec les acides ; il est dur ; il donne du feu étant frappé avec l'acier. La pierre est blanchâtre , chargée de points rougeâtres.

5°. *Cos solidiuscula particulis arenaceis quartzosis , pellucidis , æqualibus*. C'est une sorte de pierre de grès , à grains un peu transparens.

6°. *Cos solidiuscula particulis arenaceis quartzosis subopacis , subæqualibus*. Ces queux se fen-

dent avec facilité horizontalement ; ils servent à bâtir.

7°. *Cos solidiuscula particulis arenaceis quartzosis inæqualibus*. C'est la pierre de moulins. Quelquefois elle est composée de cailloux , alors elle est plus durable. Il y en a où les particules quartzueuses sont anguleuses ou prismatiques ; alors c'est le véritable queux pour gruer l'épautre. Voyez Meulière.

8°. *Cos solidiuscula horizontalis superficie undata particulis arenaceis*. C'est une pierre composée comme toutes celles de ce genre ; de couleur tirant sur le roux , dont la surface inégale est onnée.

9°. *Cos solidiuscula porosa , aquam sensim transmittendo stillans*. C'est la pierre à filtrer , ou le filtre. C'est une pierre arénacée poreuse. La plus parfaite vient du Mexique , des Isles Canaries. Elle sert à filtrer & à purifier l'eau.

QUINQUEVALVULE.
QUINQUEVALVE. *Quinquavalvula* LUIDII. Litho. Britan. N°. 909. C'est une coquille pétrifiée , dont l'espèce n'est pas aisée à reconnoître & à déterminer. Est ce un balanite ou un patellite ? *An balanite aut potius patellæ congener lapis* ? dit SCHEUCHZER *Nomenclat. Lithol.* pag. 65.

R

RACINES PÉTRIFIÉES. *Radices petrefactæ Rizolithi.* Voyez *Rizolithes*.

RACINE DE BRIONIE, ou de couleuvrée, ou colubrine. *Radix bryoniæ.* C'est une sorte de coralloïde. Voyez *hippurite*.

RACINE D'EMERAUDE. Voyez *Prase*.

RADIATULE. *Radiatula.* **LUIDII** Lithop. Brit. N°. 158. C'est une pierre coralline, ou un coralloïde fossile. *Porphyta affinis lapis*, dit SCHEUCHZER Nomenclat. Lithol. pag. 65. Ce peut être un *Milleporite*. Voyez cet article.

RADIUS, *Radiolus.* On donne ce nom aux *pointes d'oursins*. Voyez cet article *Radius nodosus & torosus*. Nat. disposit. Echinod. KLEINII. pag. 49.

RADULAIRE. *Radularia cretacea* LUIDII N°. 176. Lit. Brit. C'est une plante marine. *Astroïta congener*, dit

SCHEUCHZER Nom. Lithol. pag. 66.

RASCADÉ. Voyez *oursins*.

RASTELLUM : *Rastellite* : C'est une sorte d'huître à plis engrainés les uns dans les autres. Voyez *ostracite*.

REALGAR. Sorte d'arsénic. Voyez *arsenic & orpiment*.

REFRACTAIRES. *Lapides apyri.* En Allemand *feuerfeste steine*.

On appelle réfractaires les substances & les pierres en particulier qui soutiennent l'action d'un feu très-violent sans se changer ni en chaux ni en verre. Ces pierres sont pour l'ordinaire tendres, ne font aucune effervescence avec les acides, & ne donnent point d'étincelles quand on les frappe avec l'acier.

On range dans la classe des pierres réfractaires les suivantes.

Les mica. En Allemand *glimmer*.

Les talcs. *Talh*.

Les pierres ollaires. *Topfstein*.

Les pierres de corne. *Hornfelsstein. Salband. Hornschiefer & Schorl*

Les amiantes. *Amiant*, & *asbest*.

RETEPORITE, ou *Rétépore*, ou *Pierre réticulaire* : en Latin *Retepora*, *Retes marina*; *Eschara*; *Porus cervinus* : en Allemand *Korallrinde*; *Nezko-*

rallen; en Polonois *Siatkowe kamien*.

Le *Retéporite* est une pierre en forme d'écorce, mince, poreuse, marquée de petits

points, comme la mousse, ou comme du linge. *Fucus linteiformis ex plantis parasiticis marinis.*

C'est la pétrification des coraux les moins durs qui sont en forme d'écorce, plats, minces, poreux, percés ou piqués comme de trous d'aiguilles : souvent ce corail est à branches plates & irrégulières en forme de dentelles. Leur porosité & leur forme d'écorce fait le caractère distinctif de cette espèce.

Il faut distinguer la *Rétépore* de la pierre appelée communément *réticulaire* : celle-ci n'est qu'un fragment des fongites ou champignons pétrifiés & différemment poreux & percés. Voyez *Pierre réticulaire*.

MERCATUS (dans sa *Métallotheca* pag. 314.) range les *Rétéporites* parmi les *Madrépores*. Voici la description qu'il en donne : c'est une plante singulière, feuilletée & coralline, ordinairement ondoyée, marquée de quantité de petits trous ronds & angulaires symétriquement rangés sur la surface.

Il y en a principalement de 3. espèces différentes.

1^o. La *Rétépore* plate & mince en forme d'écorce ou de croute piquée de petits points comme des trous d'aiguilles, *Eschara*.

VOLCKMAN. *Sil. subt.* Tab. XVIII. 4.

2^o. La *Rétéporite* à branches en forme de buisson : ces branches ressemblent aux cornes de Daim, mais elles sont fort minces ; *Porus Cervinus*.

LANG. *Hist. Lap.* Tab. XVII. *Traité de Pétrif.* Tab. XII. 51. SCHEUCHZER. *spec. Lithogr.* N^o. 16. HELLWING. *Lithogr. Ang.* 49. Tab. IV. 4. D'ARGENVILLE. *Oryctolo.* Tab. XXII. 5.

3^o. La *Rétépore* formée en buisson à larges feuilles, dont les compartimens imitent la dentelle. *Eschara linteiformis*. La dentelle.

D'ARGENVILLE : *Oryctolo.* Tab. XXII. 2.

RETICULAIRE MINÉRALE : *Reticularis mineralis* : En Allem. *gitterformig*, *blatteriches silberglas*.

On donne le nom de réticulaire minérale à une mine d'argent de l'espèce des mines vitreuses, lorsqu'elle est feuilletée ou en losange : on l'appelle aussi mine d'argent à raisseau.

RETICULAIRE PÉTRIFIÉE, ou *Pierre réticulaire* ; en Latin *Lapis reticularis*, *Lapis spongiosus* ; *Retepora* ; *Eschara marina* IMPERATI ; *Reticula marina*, *Porus* ; en Allemand *Nezestein*.

La *Réticulaire* est une pierre, ou plutôt un fragment de pierre plate, dont la face supérieure est marquée, ou de stries profondes, ou de pores plus ou moins grands, plus ou

moins profonds , & plus ou moins fréquens : ces trous lui donnent la figure d'un filet , d'où lui est venu son nom.

La plupart des Auteurs qui en ont fait mention , en ont fait une pierre particulière , qu'ils ont mise dans la classe des coralloïdes & des astroïtes. SCHEUCHZER dans son *Herbarium diluvianum* , a été le premier qui l'a rangée entre les champignons.

Cette pierre réticulaire n'est autre chose que les fragmens d'un *fongite* , qui considéré séparément , a la figure d'un Retz diversément poreux. Voyez *Fongites*.

On peut distinguer quatre espèces de ces pierres réticulaires :

1°. La pierre Réticulaire rayée ; dont il y a une grande variété. Il y en a , dont les rayes sont entrecoupées par d'autres transversales ; d'autres dont les stries , ou les interstices entre les rayes sont onduyées ; ce sont celles qu'on appelle proprement *pierres réticulaires*.

2°. La pierre réticulaire tubéreuse , qui a des protubérances , qui la rendent raboteuse.

3°. La pierre réticulaire poreuse , qui a des pores plus ou moins grands , & plus ou moins fréquens : c'est celle qu'on appelle proprement *Porus*.

4°. La pierre réticulaire grenelée , qui est parsemée de petits

grains , qui la font souvent confondre avec la *pierrè ovaire*.

Ce qui distingue ces pierres , des madrepores & des millepores avec lesquels on les confond assez souvent , c'est principalement leurs substances ; celle des millepores & des madrepores est toujours osseuse , & elles ont presque toujours les pores étoilés , & plus profonds que les pierres réticulaires.

RHODITE. *Rhodites*. Il paroît qu'on a désigné par ce nom diverses pierres marquées de roses ou d'étoiles à plus de cinq rayons. Quelquefois c'est une plante marine. GESNER. fig. lap. 123. VELSCH. Hec. I. obser. 44. ALDROVAND décrit sous ce nom une sorte d'hérifon. Voyez *Astroïte*.

RHOMBISCUS : c'est une dent rhomboïdale ou irrégulière de poisson pétrifiée. Voyez *Glossopêtre*. *Acanthiodonti congener ad ichthyodontes scutellatos pertinet*. LUIP. Lit. Brit. N°. 1421.

RHOMBITE. *Rhombites*. Turbot pétrifiée , ou empreinte de ce poisson. ALDROVAND. Mus. Metall. pag. 453.

Le *Rhobus* de CALCEOLAR. Mus. 424. & de LACHMUND. orycto. 37. ne sont pas de même espèce.

RHOMBITE. *Rhombites*. AGRICOLA désigne par-là le cristal d'Islande. Voyez *crystal d'Islande*.

RHOMBITES , ou *Rouleaux*. Voyez *Cylindrites*.

RHOMBOIDAKE.

RHOMBOIDALE. *Rhomboïdalis lapis.* C'est une sorte de *Sélénite* en rhombes. Voyez cet article.

RHYNCOLITHE. *Ryncolithus.* **ALDROVANDI** Mus. Metal. pag. 607. C'est une *pointe d'oursin*, qu'il met parmi les *Glossopètres* ou les dents fossiles.

RICINUS C'est une dent pétrifiée, recourbée, faite en cosse de pois ou de haricot, appelée aussi *siliquastrum* & *carinula*. Voyez *Glossopêtre*. **LUID** Lit. Brit. N°. 1493. *Ichthyodos siliquaastro congener, seu siliquastrum minus instar seminis phaeo li.*

RIZOLITHES ou *racines pétrifiées*. En Latin *Rizolithi*; *Stelechites*; *Osteocolla*: en Allemand *versteinerte pflanzen, versteinerte wurzeln.*

Les rizolithes sont des pierres qui ont la forme & la structure des racines d'arbres ou de plantes. Il y en a qui paroissent réellement des racines pétrifiées. Mais comme la structure des racines est à peu-près toujours la même; on ne peut jamais distinguer à quelle espèce de plantes elles appartiennent.

BESLER *Musæum* 103. Tab. XXXVI. représente une *Rhubarbe* pétrifiée.

LUID *Lithoph* p. 180. & **SCHEUCHZER** *Herb. Diluv.* n°. 80. représentent la racine d'un

roseau, *arundinis vallatoria.*

LANG *Hist. Lap.* pag. 54. Tab. XIV. & XV. **LIEBKNECHT** de *Diluv. Max.* Tab. I à III. **D'ARGENVILLE** *Oryctolog.* Tab. XX. pag. 355. **HELWING** *Lithog. Ang.* Tab. III. pag. 43. représentent des racines de différents arbres, pétrifiées, minéralisées, agathisées & pyriteuses.

HELLWING, **GLEDITSCH**, **J. GESNER**, **KLEIN**, & d'autres *Lithologistes* mettent dans cette classe les *osteocolles*, ou pierres des os rompus, *Lapis ossifragus*. Mais on a donné le nom d'*osteocolle* sans nécessité à tant de pierres différentes, qu'on a perdu de vue les vrais *osteocolles*. Renfermé dans la signification du nom d'*osteocolle*, il est naturel de ne comprendre sous cette dénomination que les pierres dont on se sert réellement en Chirurgie pour coller les fractures des os rompus. Voyez *Osteocolle*.

WALLERIUS parle de la racine de tremble ou de peuplier noir pétrifiée, & creuse, semblable au tronc d'un arbre, ce qui la fait nommer *stelechites*, & à un os rompu, ce qui la fait appeler *Ossifragus* (a).

JOH. GESNERI dissert. de pétrif. Cap. VIII. pag. 21. Lug. Bat. 1758. 8°.

ROCHE, ou pierre composée. *Saxa Lapides mixti. Petrae vulgares.* En Allemand

Felssteinarten ; grauer felsstein.

Les Roches sont des pierres composées , ou un assemblage , & un mélange de différentes sortes de pierres calcaires , vitrescibles , & réfractaires. Le sable , les cailloux , le spath , le quartz , & le mica , voilà ce qui entre principalement dans leur composition. Un suc lapidifique , une sorte de gluten lie toutes ces particules & toutes ces matières , & leur donne plus ou moins de consistance & de dureté. La nature des matières qui composent ces pierres , leur mélange , le tissu qu'elles ont pris , l'espèce de suc qui les lie , fait donc varier ces pierres à l'infini , selon le lieu , les pays & les diverses circonstances. Entreprendre d'en définir toutes les espèces & de les distinguer , ce seroit un ouvrage long , pénible & infructueux. La classification de WALLERIUS est ingénieuse ; elle porte ce caractère d'exactitude qu'il a mis dans tout son ouvrage ; mais il s'en faut bien qu'elle ne soit complète. (*Mineralo. T. I. p. 175 & suiv.*) J'ai visité avec soin les montagnes depuis la Comté de Bourgogne jusques dans l'Evêché de Bâle , cette chaîne de montagnes qui porte le nom de *Leberberg* , ou de *Jura*. J'y ai vu , dans les roches , qui forment les lits de ces montagnes , une étonnante variété d'espèces. Il faut donc s'en tenir à cet égard à certains caractères généraux , qui renfermeront

nécessairement toutes les espèces & toutes les variétés.

La règle la plus simple & la plus sûre est de définir les espèces par la matière qui y domine. Voici donc les principales que j'ai observé.

1°. *Roche sablonneuse* , mêlée de mica. *Saxum areno-micaceum.*

2°. *Roche fissile* , mêlée de mica. *Saxum fissile micaceum.*

3°. *Roche spatique & quartzueuse.* *Saxum spathoso-quartzosum.*

4°. *Roche spatheuse* , mêlée de mica. *Saxum spathoso-micaceum.*

5°. *Roche quartzueuse* , mêlée de mica. *Saxum quarzoso-micaceum.*

6°. *Roche* , mêlée de cailloux & d'autres matières. *Saxum mixtum filiceum.*

7°. *Roche* , mêlée de toutes sortes de pierres sans ordre. *Saxum concretum inordinatum.*

La plus grande partie de ces pierres sont grises , ou brunes ; tirant tantôt sur le blanc , tantôt sur le rouge , tantôt sur le jaune , tantôt sur le bleu , selon que le fer ou le cuivre les ont teint.

P. TILAS , dans son histoire des pierres , prétend que ces roches concrètes sont de toute antiquité. J'ai vu cependant une couche de roche sablonneuse avec des cailloux , du mica & du spath , dans laquelle il y avoit diverses pétrifications. J'y ai trouvé des moules , des

ROC ROG

peignes sans oreilles , des ostreo-pectinites & des glossopètres. Le grain de la pierre étoit grossier , la pierre très dure par grands blocs. La carrière est à demi-lieue de Zoffingue , dans l'Argau , dans un endroit appelé Mülithal , au-dessous d'un Bois de hêtres.

Non loin de-là , à une petite lieue de distance de la même ville , près de Wicken , château du Canton de Lucerne , on voit des pierres de la même espèce , mais dont le grain est plus fin , avec divers coquillages pétrifiés. Dans la carrière de Mülithal on trouve au-dessus & au-dessous de ces blocs de roche un double banc de sable mêlé de cailloux.

ROCHE DE CORNE.

Voyez *Corne* (pierre de)

ROCHER. Coquille de mer univalve. Voyez *Muricite* : *Alatite*.

RODITE. Voyez *Rhodite*.

ROGNONS. *Minera nidulans*. En Allemand *nieren*. Ce sont des masses métalliques , ou minérales , qui se trouvent répandues dans un filon d'une mine ; ces morceaux détachés sont plus ou moins grands & se rencontrent au milieu d'autres matières stériles.

ROSEAU PÉTRIFIÉ.

Arundo , *canna* , *calamus petrificatus*. Il y a plusieurs pierres qui ressemblent aux roseaux pétrifiés ; mais je ne sçai si elles n'appartiennent point toutes à la classe des *Coralloïdes*. Voyez

ROS RUB 499

cet article. Voyez *Acore* , *calamus* , &c.

ROSICLERE , ou Mine d'Argent rouge. *Minera argenti rubra*. En Allemand , *Rothgülden* , & *rothgülden ertz*. Voyez *Argent*.

ROSTRAGO , ou *Plectorites*. C'est une dent pétrifiée d'un poisson qui ressemble à un bec d'un oiseau. Voyez *Glossopêtre*. LUID Litho. Brit. N°. 1318.

ROT-GULDEN ERTZ. Mine d'argent rouge. Voyez *Argent*.

ROTULE. *Rotula Lapis rotularis*.

On a donné ce nom à une sorte d'échinite ou d'ourfin pétrifié discoïdé. Voyez *Ourfin*.

On a aussi appelé de ce nom de petites pierres rondes cylindriques avec une étoile en gravure. Voyez *Troques*.

ROULEAU. Voyez *Cylindrite*.

RUBACEL , ou *Rubicel* ; sorte de rubis. *Rubacus*. Il est rouge mêlé d'un peu de jaune , & peu estimé. Voyez *Rubis*.

RUBAN. C'est le *Tavla* d'ARISTOTE Hist. animal. Lib. II. Cap. XIII. En Latin *vitta*. C'est un poisson long , étroit , flexible , sa tête est plate , ses yeux grands , son corps sans écailles & presque transparent. On a trouvé son empreinte sur plusieurs pierres fissiles , à Véronne & ailleurs. Voyez sur ce poisson Dictionnaire des Animaux. Tab. III. article *Ruban* , & Tab. IV. art. *Tania*.

On donne aussi le nom de ruban à des limaçons, coquillages de mer univalves, & à d'autres de la famille des vis.

RUBETITE. *Rubetites*. Pierre qui représente un crapaud. Nomenclat. Lithol. pag. 66. & 67.

RUBINI DI ROCCA. Grenats, dont le rouge tire sur le violet ou le gros bleu.

RUBIS. *Rubinus*: *Carbunculus* **PLINII**: *Pyropus*: *Anthrax*, *Carbo*. *Gemma pellucidissima*, *duritie secunda*, *colore rubro in igne permanente*. En Allemand *der rubin*.

Le *Rubis* est une pierre précieuse d'une figure octogone, arrondie, ou hémisphérique, & aplatie par l'un des côtés. Il s'en trouve aussi d'ovales & d'oblongs. Il ne cède en dureté qu'au diamant. Il résiste au feu & y conserve sa couleur.

Le *Rubis oriental* est d'un rouge de cochenille ou de ponceau. *Rubinus orientalis*. C'est selon quelques Auteurs, l'*Alabandinus* & l'*Almandinus* des Anciens. En Allemand *orientalischer rubin*.

Lorsqu'un *Rubis oriental* est d'un rouge couleur de sang & qu'il pèse au-delà de 20 carats, on l'appelle escarboucle. *Carbunculus*. En Allemand *Karfunkel*.

Le *Rubis-balai* est d'un rouge pâle avec une petite nuance bleue, ce qui le fait tirer sur le violet. *Rubinus colore incarnato subcæruleo mixto*. *Balassus*,

Palatius KENTMANNI. En Allemand *ballas*.

Le *Rubis spinel* est d'un rouge clair. *Rubinus colore rubeo-subalbo*. *Spinellus*. En Allem. *spinell*.

Le rubicelle est d'un rouge tirant sur le jaune. Il perd sa couleur dans le feu. *Rubinus colore rubeo subflavo*. *Rubicellus*: *Rubacus*: *Rubacellus*. En Allemand *rubicell*.

On trouve les rubis tantôt dans un sable rouge ou dans une terre très-dure, qui ressemble à l'espèce de marbre qui porte le nom de serpentine, ou dans une espèce de roche rougeâtre. Les rubis de Bohême & de Silésie se trouvent dans du quartz & dans du grais. On en trouve dans le Livinertal au Canton d'Uri, dans les montagnes, de fort petits qui sont dans une pierre de cette dernière espèce. Ils y sont enchassés si fermement, qu'on ne peut les en arracher entiers.

RUBIS DE ROCHE. *Rubinus rupium*. En Italien *rubino de la rocca*. C'est une espèce de grenat fort dur d'un beau rouge mêlé de violet.

RUBRIQUE. *Rubrica*: *Rubrica*. Craye-rouge: Ochre-rouge. C'est une sorte de mine ferrugineuse.

CHRIST. HELVIGII programma de rubrica. 4°. 1714. & dissertat. de rubrica. 4°. 1714. Hryphiswald.

RUTELLUM: C'est une dent pétrifiée inconnue, avec

une pointe noire. Voyez *Glossopètre*. LUID Lit. Brit N^o. 1352. *Rutellum impicatum Plectronitæ aliquatenus affine*, ich-

thyodos anomalus, mucrone palam. referente, piceo splendore conspicuo.

S

SABINITE. *Sabinites* feu *Brathites* ALDROVANDI, Mus. Metall. pag. 443. Pierre qui représente un petit arbrisseau semblable à la sabine.

SABLES. *Arenæ*. En Allemand *Sand*, *Steinsand*. En Anglois de même *Sand*.

Les sables sont en grains qui ne sont point liés, durs, secs, & rudes au toucher. L'eau ne les dissout point, ne les dilate pas, ni ne les lie : ils ne font aucune effervescence avec les acides & l'eau forte, à moins qu'il n'y ait des parties hétérogènes ; le grais, la plupart des pierres arénacées & des rochers ne sont composés que du sable lié par un suc ou un gluten pétrifique. Nous ne croyons pas, comme le dit LINNÆUS, que le sable soit composé de pierres menuisées, mais plutôt que grand nombre de pierres sont composées de sable agglutiné.

On distingue plusieurs espèces de sables, qui diffèrent par leurs propriétés.

I. Le *Sablon*, ou le *Sable en poussière* a des parties si pe-

tites & si déliées, qu'il s'élève aisément en poussière. *Glarea pulverulenta* LINNÆI. *Pulvis lapidum* WOODWARDI *Terra arenosa* AGRICOLÆ. En Allemand *staubsand* ; *triebssand*, selon quelques-uns.

II. Le *Sable mouvant* est impalpable, mobile & blanchâtre. *Glarea mobilis* LINNÆI. *Terra virginea* feu *arena bulliens* HELMONTII ; en Allem. *mahlsand*, *quellsand*.

III. Le *Sable stérile* est farineux & toujours coloré, jaunâtre, grisâtre, blanchâtre, *Glarea sterilis* LINNÆI. En Allemand *staubsand*, *triebssand* selon WALLERIUS, traduit par J. DANIEL DENSO (a).

IV. Le *Tripoli* est un *Sablon dur*, il devient au feu plus compacte, d'un rouge plus foncé, & il y prend une surface vitreuse. Le Tripoli gris vient d'Afrique. Tout Tripoli contient du fer, on en trouve même qui renferme de l'or (b). Le Tripoli jaunâtre est celui

(a) *Mineral. oder mineralreich ins Deutsche ubersetzt von. J. D. DENSO. Berlin 1750 pag. 43.*

(b) Voyez NEUMANN prælectiones chymic. Part. V. pag. 181.

qui vaut le mieux pour polir. *Tripela* ; *terra tripolitana*. *Tripel*.

V. Le Gravier a des parties inégales, grossières, ce sont de petites pierres, ou un composé de parties de spath, de quartz, & de paillettes. *Sabulum*. En Allemand *grus*, *grussand*. Si les particules sont petites, *mittelgrus*, *spathgrus*, *quiksand*.

VI. Quelquefois le gravier est perlé ; ses parties sont rondes, spathiques & transparentes. C'est le GRAVIER FLUIDE. *Arena horaria*, en Allemand *perlsand*.

VII. Le Sable est souvent mêlé de beaucoup de parties calqueuses, ou sélénitiques brillantes, colorées, blanches, jaunes, vertes ou noires. C'est le SABLE BRILLANT. *Arena micans*. En Allemand *glimmer-sand*.

VIII. On trouve encore du Sable métallique, qui contient des particules de fer, d'étain ou d'or. *Arena metallica*. En Allemand *erzsand* ; *eisensand* ; *zinsand* ; *goldsand*.

Le Sable ou le gravier des animaux est une concrétion tofeuse ; le sable des coquillages détruits, soit du rivage de la

mer, soit fossile, est mêlé des fragmens & de la poussière des coquilles détruites. *Arena animalis*, *arena conchacea* : en Allemand *thiersand*, *schnecken-sand* (a). Nous n'en faisons point d'espèces à part, parce que ce sont des mélanges ou des composés accidentels.

Souvent le Sable est mêlé avec l'argille, avec la marne ou d'autres sortes de terre ; *Arena argillacea*, vel *margacea*, en Allemand *thonsand*, *mergelsand*. Ce ne sont pas non plus des espèces particulières, mais des composés & des combinaisons. Plusieurs Auteurs ont ainsi grossi la liste des espèces de sables sans nécessité. On a fait la même faute dans presque toutes les parties de la minéralogie.

LINNÆUS (b) fait deux genres différens du gravier & du sable.

I. *GLAREA constat particulis scabris rigidis distinctis*. Voilà le Gravier, dont il fait trois espèces.

Glarea impalpabilis flatu aëris volitans : *Glarea mobilis* : en Suédois *Dwellen*.

Glarea farinacea, *apyra* : *Arena sterilis* : en Suédois *Mo*.

Glarea argillacea, *apyra*, *diformis* : *terra Adamica* : en Suédois *Pinmo*.

II. *ARENA constat lapidibus*

(a) WALLERIUS mineralo. Tom. II. pag. 120.

(b) Regnum minerale.

comminutis ; voilà le *sable* , dont il fait cinq espèces.

Arena quartzosa inæqualis : *Arena riparia* , *strand sand* en Suédois.

Arena quartzosa æqualis rotunda. *Arena horaria* : en Suédois *Skurksand*.

Arena heterogenea difformis : *fabulum* : en Suédois *grus*.

Arena micacea squamosa : *Arena aurea* : en Suédois *glitersand*.

Arena ferrea atra : *Arena atra fluviatilis* : en Suédois , *jernsand*.

On voit sans peine que le genre des graviers & celui des sables ne sont point assez faciles à distinguer , ou assez différens pour être séparés , & que les espèces comprises se confondent aisément.

Je n'ai point fait une espèce à part du *sable fluviatile* , du *sable du rivage* & du *sable de montagne* ; *Arena fluviatilis* , *riparia* & *montana* , parce que ces mots désignent non une espèce , mais le lieu d'où ces divers sables sont tirés. On trouve sur le rivage des mers , dans les lits des rivières & dans le sein des montagnes & des collines du *sable* de plusieurs espèces , & souvent de toutes les espèces dans le même lieu.

HILL est entré sur les sables dans un fort grand détail (a).

Ses divisions sont fort arbitraires , quoiqu'elles paroissent exactes & précises. D'abord il distingue les sables des limailles , des usures , ou poussières , des pierres. Il donne aux premiers le nom d'*Arenæ* ; SANDS , à ces poussières celui de *saburra faxeæ* , STONY GRITTS (b). Il distingue les sables par les couleurs , c'est une méthode qui lui est familière ; c'est faire des abstractions plutôt que de suivre la nature. Il est des sables de même nature , de même espèce , qui ont les mêmes propriétés , & qui sont cependant de différentes couleurs. Il est au contraire des sables teints des mêmes couleurs , dont les qualités & l'espèce sont fort différentes. Par exemple , on a du *sablon stérile* en poussière qui est jaunâtre. Il y a du *Triполи* , qui est un *sablon* très-dur , de la même couleur. On a du *sable anguleux irrégulier* , qui est jaune aussi. On trouve des sables brillans micacées de même couleur. Enfin il y en a de métalliques que le fer a teint en jaune. Les mettrons-nous tous , à cause de la conformité de la couleur , dans la même classe ? Ils diffèrent par des caractères bien plus essentiels que celui de la couleur. Quoi qu'il en soit , HILL établit six genres de sables distingués en diverses espèces.

(a) History of fossils. fol. T. I. pag. 545.--569. London.

(b) Ibid. pag. 569--584.

I. Les *Sables blancs* tiennent le premier rang ; ils diffèrent par le grain , la grosseur & la nuance ; ils sont purs , ou mêlés de sables d'autres couleurs , ou de particules hétérogènes. *The vvwhite sands. Arenæ albæ puræ , vel impuræ.*

II. Dans le second rang sont les *Sables rougeâtres* , qu'on distingue aussi par les mêmes différences , qui forment autant de subdivisions. *The red and reddish sands. Arenæ rubræ & rubescentes.*

III. Les *Sables jaunes* forment le troisième rang. *The yellow sands. Arenæ flavescentes.*

IV Dans la quatrième sont les *Sables bruns* de diverses nuances & formes. *The brown sands. Arenæ fuscæ.*

V. Dans le cinquième les *sables noirs* , dont les différentes nuances du brun au noirâtre , ne sont pas aisées à distinguer. Il eût été plus simple de ne faire qu'une espèce des deux. *The black sands. Arenæ nigrescentes.*

VI. Dans le sixième rang sont les *sables verdâtres* : *Green sand. Arena crassior sordide virens , albo variegata.*

Enfin j'observerai que HILL

ne met point le Tripoli au rang des sables mais des ochres, ou terres métalliques décomposées ou précipitées (a). Cependant le Tripoli est composé de grains durs , d'une figure terminée comme le sablon , il ne fait aucune effervescence avec l'eau forte , de même que tous les sables , sablons & graviers. Ce qui le distingue du sablon ordinaire , c'est sa dureté.

SABLON. Voyez *Sable*.

SABLONEUSE : *Pierre sabloneuse. Sabulosus lapis.* C'est un nom particulier que l'on a donné à l'Osteocolle. Voyez cet article.

SABOTS. Voyez *Trochites*. M. ADANSON distingue les sabots des toupies ou troques Voyez Histoire des coquillages du Sénégal , & Dictionnaire des Animaux. Tab. IV.

SACCULUS LUIDII. Lit. Brit. N°. 771. C'est une sorte de térébratule.

SACODION. C'est le nom que PLINIE donne à une améthyste d'un violet tirant sur le jaune. Voyez *Améthyste*.

SAETTA FOLGORANTE. C'est le nom Italien donné à quelques bélemnites , ou en général aux pierres fulminaires. Voyez *Ceraunia*.

SAFRE NATIF. C'est le nom que quelques Naturalis-

(a) History of fossils fol. T. I. pag. 66-70.

tes ont donné au Cobolt. A proprement parler le safre est une préparation du cobolt , & par conséquent il n'y a point de safre natif. Voyez *Cobolt*.

SALICITE. *Salicites. Salicis folia impressa.* Pierre qui représente des feuilles de saule. Voyez *Pierre fromentaire*.

SALINARIUM. *Luid Lit. Brit. N°. 1627.* C'est un nom bizarre donné à une articulation qui semble être celle d'un poisson , & qui ressemble à une salière. Quel abus de multiplier sans cesse les noms des fossiles. C'est un *Ichthyospondyle*.

SALPETRE, *Nitre.* En Latin *Nitrum*, *Natron*, *Anatron*, *Aphronitum*, *Halinatron*, *Halonitrum*: *salpetra* : en Allemand *salpeter* : en Suédois *kalk salt* ou *salpeterjord*. En Anglois *saltpeter*.

Plusieurs Auteurs mettent le salpêtre entre les sels fossiles ; mais à quelques égards on pourroit dire qu'il ne se tire pas du sein même de la terre , mais de sa surface : il naît sur la superficie & jamais dans son intérieur : si on en trouve immédiatement sur la surface , c'est lorsqu'il y a été charrié par les eaux de la pluie : encore ne pénètre-t'il ordinairement dans la terre , que deux pieds tout au plus : ce qui prou-

ve que l'air contribue beaucoup à sa naissance , & plus la terre est poreuse , plus elle produira de salpêtre.

Le *Salpêtre* est un sel acide , en partie fixe & en partie volatil. Cristallisé , il prend la figure d'un prisme hexagone , avec une petite pointe , tournée sur un des côtés du prisme & formant avec lui un angle obtus. Il est d'un goût acide , & laisse sur la langue de la fraîcheur & de l'amertume. Il se fond facilement dans l'eau : dans le feu il se consume en laissant un peu de terre alcaline au fond du creuset : joint à un alcali il cuit , & mêlé avec des corps inflammables , il détonne. Pour le dissoudre il faut six fois & $\frac{1}{3}$ autant d'eau que son poids.

Le *Salpêtre* d'aujourd'hui est fort différent du nitre ou natron , anatron , ou halinatron des Anciens : celui-ci n'étoit autre chose qu'un sel minéral & alcali , ou un sel alcali terreux , & à ce qu'il paroît , le Tinkal d'aujourd'hui , dont on fait le Borax (a).

M. D'ARGENVILLE (*Oryctol. pag. 262*) distingue avec LINNÆUS le salpêtre en naturel & factice. Le naturel est appelé *nitre* ou *natron* , & le factice *salpêtre*. Le naturel , suivant lui , contient beaucoup de phlogistique , & se tire des

(a) Voyez HOFFMANNI *opuscul. physic. medic. pag. 152* & *pag. 277.* NEUMANNI *praef. chimic. pag. 1615.* &c.

cavernes ; il s'attache contre les parois des rochers ; & on appelle celui là *salpêtre de houffaye*. Il croît , suivant le même Auteur , aux environs des lacs. Il en distingue quatre sortes , 1^o. le *natron des murs* ; 2^o. le *natron des fontaines* tel que l'*Epsom* d'Angleterre , le *seidlitz* de Bohême , & l'*amon* de Suède ; 3^o. le natron plein de *spaths* , qui a des cristaux à quatre faces ; & 4^o. le natron du *marbre* , de la nature calcaire , qui se trouve dans les rochers des pierres à chaux.

Il y a peu de tems que l'on connoît avec quelque exactitude les principes & les parties intégrantes , dont le salpêtre est composé. On est assuré aujourd'hui , qu'il y entre principalement trois sortes de principes.

1^o. D'abord il contient un sel naturel qui s'introduit avec l'air dans la terre. La présence de ce sel se prouve incontestablement par le goût , par la séparation de l'esprit acide ; par la distillation ; par l'odeur de l'esprit de nitre ; par son effervescence avec les sels & les terres alcalines , & par toutes les qualités du salpêtre. Ce sel est indubitablement de la nature du vitriol. C'est l'air qui en est tout chargé , qui l'insinue dans la terre.

2^o. Le *salpêtre* contient encore un sel urineux , qui est produit par les parties végétales & animales pourries. On

prouve que ce sel a part à la composition du salpêtre , par l'expérience journalière , qui nous fait voir que le nitre s'engendre principalement là , où il y a eû beaucoup d'exhalaisons urineuses , & où s'est fait une putréfaction des parties animales & végétales ; l'odeur même du salpêtre le démontre encore. Le sel , pendant qu'il se joint intimement à l'acide , le pénètre , l'affoiblit , & fait naître un sel neutre , qui est proprement l'acide vitriolique. Leur union se fait d'une manière si intime , qu'on ne peut plus les séparer , le sel urineux est la même chose que ce que d'autres Auteurs appellent l'inflammable , ou le Phlogistique : mais ce Phlogistique , ou cette inflammabilité est plutôt , ce semble , un effet ou une qualité du sel urineux qu'un principe composant du salpêtre.

3^o. Il y a outre cela dans le *salpêtre* un sel alcali qui résiste au feu , tel qu'il se trouve dans les cendres , dans la chaux des murailles , &c. Ces parties alcalines se manifestent dans le salpêtre par sa génération même , car pour le produire il faut qu'il y ait , dès le commencement dans la matrice de la cendre , de la chaux , ou quelque autre corps qui renferme beaucoup de sel alcali , ou qu'il y soit mêlé pendant qu'on le tire de sa matrice , & pendant l'*élaboration*. Sans

cette addition il ne se cristalliserait jamais. Cela se prouve encore , parce que le salpêtre étant brûlé , laisse toujours une bonne partie de ce sel alcali. Autre preuve la plus incontestable de la présence de cet alcali , c'est la régénération du salpêtre. Quand on joint de nouveau à l'esprit du nitre un alcali , & qu'on le laisse cristalliser , on trouve toujours un nouveau salpêtre. C'est-là le *nitrum regeneratum* des Chimistes.

WALLERIUS , dans son traité du salpêtre , inséré dans les Récréations physiques (To. I. p. 672) n'établit que deux principes du salpêtre : une graisse & un alcali. Dans sa minéralogie il en établit au moins quatre ; & dans l'explication même qu'il donne dans le traité sur le salpêtre , il convient parfaitement avec nous , en comprenant sous les parties grasses , dont il parle , un sel urineux qui se joint intimement avec l'acide vitriolique que je viens d'indiquer. Il paroît par-là , & l'expérience le démontre très clairement , que c'est mal propos que ceux qui ont des plantations de salpêtre , ont évité avec soin les parties grasses dans leurs terres. Il est évident que sans ces parties onctueuses qui se trouvent surtout dans les parties animales , il ne peut y arriver aucune

pourriture , & sans cette putréfaction le sel urineux ne peut ni se développer , ni se joindre à l'acide de l'air. A ces trois principes sont joints un peu d'eau & un peu de terre : plus il y a d'eau , moins le salpêtre a de vertus : plus il y a de terre , moins il est pur.

MM. PIETSCH (*von vermehrung des salpeters*) & de JUSTI (a) supposent dans le salpêtre les mêmes parties primitives , & le démontrent avec beaucoup d'évidence , & par plusieurs preuves chimiques.

Si ces trois principes se rencontrent fortuitement dans la terre , ils engendrent bien-tôt , en se joignant , le salpêtre naturel ; en plus grande ou moindre quantité suivant que la terre a été plus ou moins compacte , suivant qu'elle a été garantie du soleil & de la pluie : c'est en joignant ces trois principes artificiellement qu'on peut produire de même le salpêtre artificiel dans les salpêtrières.

Quoique l'on connoisse & que l'on pratique différentes voyes pour faire naître ou développer le salpêtre , elles ne sont pas également avantageuses. Le grand secret est de le planter à peu de frais & en peu de tems. Pour cet effet il faut connoître la juste proportion de ces trois principes. La quantité de l'acide vitriolique par rapport au sel urineux ne peut

(a) *Neuendekte wahrheiten*. Tom. II. pag. 1.

que difficilement être déterminée. Une fort petite quantité de ce sel urinaire peut s'unir à l'acide vitriolique, ou plutôt ce dernier ne reçoit du premier qu'autant qu'il lui en faut pour sa saturation. On peut déterminer le sel urinaire par rapport à l'acide dans la proportion d'un à vingt. Quant au sel alcali, les expériences chimiques démontrent que par rapport à l'acide il est comme un à cinq $\frac{1}{2}$; en sorte que l'acide aérien fait la plus grande partie dans la composition du salpêtre. Il semble cependant que la quantité de l'acide vitriolique dépend de la quantité du sel urinaire: cela me paroît même évident en ce que deux principes se joignent si intimement, qu'on ne peut plus les séparer: en sorte que, suivant l'accession plus ou moins libre de l'air & suivant la quantité du sel urinaire, la terre sera imprégnée de plus ou de moins de cet acide, & elle produira conséquemment plus ou moins de salpêtre. PIETSCHE (a), croit que l'acide s'unit premièrement à la terre calcaire, & que l'urinaire ne s'y joint que fort lentement. Mais l'expérience démontre assez clairement le contraire. L'acide est donc le principal ingrédient, & l'air le principal agent dans la production du salpêtre. On fait faire par l'art cet acide en Angleterre: on le prépare avec du

soufre. Il doit être aussi actif que l'huile de vitriol; & son prix n'est que de quatre sols la livre.

Presque tous les Auteurs ont distingué un quatrième principe dans le salpêtre, l'inflammable ou le phlogistique LEMERY, WOLF & de JUSTI nient absolument ce principe inflammable & ce dernier prétend le prouver parce que le sel d'urine même, auquel on attribue ce phlogistique, est aussi peu inflammable, selon lui, que le salmiac. Il paroît néanmoins qu'il y a un phlogistique dans le salpêtre: il brûle sur de simples charbons. Il est vrai que ce phlogistique est en petite quantité, & il faut lui joindre d'autres corps inflammables pour lui donner de l'activité. PIETSCHE le prouve fort bien. Le phlogistique n'est donc, comme nous l'avons dit, autre chose qu'une qualité du sel urinaire, & non pas une partie intégrante du salpêtre même.

On a fait beaucoup de bruit, il y a quelques années, d'un secret pour faire un bon salpêtre avec le sel commun, & cela livre pour livre. Aujourd'hui c'est une chose assez connue, que d'une livre de sel commun, qui renferme déjà des parties alcalines dans sa composition, mêlée avec la moitié de vitriol, & un sel urinaire, on produit une livre de salpêtre;

(a) L. c. pag. 28.

& cela peut même se faire par différentes voyes ; mais comme cette composition coute autant que le salpêtre vaut , ce secret a perdu toute sa renommée. On peut faire les mêmes opérations en dissolvant du tartre dans l'urine , en y jettant du sel commun , qu'on y laisse pourrir ; & en mêlant à la fin cette solution dans une bonne terre pendant quelques mois. ces méthodes ne laissent pas de prouver *à posteriori* , que les vrais principes du salpêtre sont ceux que nous venons d'indiquer.

La manière de produire le salpêtre est fort différente dans divers pays. Celle de le planter en général dans la terre, qui est sa vraie matrice , est la plus commune , & à quelques égards la meilleure. Il faut une terre alcaline & visqueuse. Si le mélange de la matière s'est fait selon les principes que je viens d'indiquer ; si elle est garantie du soleil & de la pluie , & si l'air peut y circuler librement ; si on lui donne continuellement le degré d'humidité qu'il lui faut & qu'on la remue de tems en tems , on fera des récoltes plus riches que par toutes les autres voyes. Cette méthode est d'autant plus avantageuse , qu'elle demande beaucoup moins de frais & de manipulations que les autres.

On fait quelquefois des Ca-

ves composées ou garnies de tuiles cuites & préparées avec de l'urine : on met de la terre de salpêtre par-dessus , & on les arrose souvent avec de l'urine : on fait aussi d'autres caves d'une composition de deux parties de cendres & d'une de chaux , qu'on humecte de même avec de l'urine ; de cette pâte on garnit les parois de l'épaisseur d'une aune , on les mouille souvent avec de l'urine & on les sèche par le feu & cela alternativement jusqu'à ce que le salpêtre y est assez abondant ; mais personne ne s'est encore enrichi par cette méthode.

On fait aussi de petites murailles couvertes ou composées de terre , de cendres , de chaux & de pailles. C'est ainsi qu'on en a établi en Prusse (a) : cette méthode n'est pas dispendieuse & est assez avantageuse , si on peut avoir ces matériaux à petits frais.

Après avoir considéré la génération du salpêtre , voyons maintenant son élaboration. On met ces terres de salpêtre dans de grandes cuves à double fond : le fond supérieur est percé de grand nombre de petits trous pour que l'eau , qu'on y met & qui doit surpasser la terre d'un travers de main , puisse s'écouler. Après avoir tiré cette lessive , qui doit rester pour le moins douze heures sur la terre , on peut la mettre pour

[a] Voyez PIETSCH. l. c.

l'enrichir d'avantage sur une deuxième : une troisième & même une quatrième cuve de nouvelle terre, suivant que la lessive sera plus ou moins forte. Par cette attention, on épargne beaucoup de frais, en bois surtout. Il faut cependant bien observer de ne pas la charger trop. Six livres & demi de lessive ne peuvent contenir qu'une livre de salpêtre. Le reste tombera à terre ou restera dans la dernière cuve. Sur ces cuves, dont on a tiré cette première lessive, on mêle de nouvelles eaux, en procédant de la même manière. Cette seconde lessive sera moins forte que la première, & si elle n'est pas assez forte pour être cuite, on s'en sert à la place d'eau simple, pour la mettre sur une nouvelle cuve, remplie de nouvelle terre : en faisant cette lessive, il faut bien observer si la terre est suffisamment pourvue de parties alcalines : si elle ne l'est pas, comme le sont ordinairement les terres qu'on tire des écuries, il faut mettre au fond des cuves de la cendre & de la chaux vive, pour lui donner l'alcali qui lui manque, & sans lequel le sel ne se cristalliserait jamais. Cent livres de cette lessive, faite comme je viens de le dire, doit contenir 16 livres de salpêtre. On la met ensuite dans une chaudière, & après l'avoir cuite deux, trois, ou quatre fois 24 heures, suivant qu'elle se trouvera plus ou

moins forte, on la passe par une cuve à double fond dont l'intervalle est rempli de chaux. On jette aussi dans cette cuve de la cendre & de la chaux cuite pour dégraisser la lessive, ce qui augmente encore son alcali, & fait que le sel se cristallise mieux & en plus grands cristaux. Cela fait, on remet cette lessive dégraissée dans la chaudière, on la cuit jusques à la consistance entière. Alors on la met dans une autre cuve à fond large ; on la couvre, & on la laisse ainsi l'espace d'une demi-heure pour que le reste de la graisse & le sel puissent se précipiter : on l'en tire & on la met dans de petits vases propres qu'on place dans un lieu froid, pour laisser cristalliser le sel, qui sera le *salpêtre brut*.

Pour le raffiner on le met de nouveau dans la chaudière avec six fois & un tiers autant d'eau que son poids. Quand il est fondu on y ajoute un peu d'alun ou de vinaigre, ce qui fait monter les impuretés & la graisse en forme d'écumes, qu'on a soin d'enlever : l'alun est plus avantageux pour la quantité, & le vinaigre pour la qualité du salpêtre. On peut se servir utilement de tous les deux, premièrement du vinaigre, lors que la solution commence à écumer, & après cela de l'alun, lors que l'écume paroît devenir noire. Dès que la solution commence à bouillonner

on l'ôte de dessus le feu , on la met dans des vases qu'on place dans des lieux froids. Là se forment des cristaux purs , ou le *salpêtre raffiné*.

Outre les Auteurs , cités ci-dessus on peut encore voir sur cette matière STAHL *vom salpeter* ; SITSER *salpeter-fieder* ; C. WOLFS *Physic. &c.* CHRIST. GUNTHER *Dissertat. de Nitro*. 4°. Halæ 1694. M. KAZELBERG vient de faire imprimer à Coppenhague une brochure sur la culture du salpêtre. Consultez encore les *Récréations Physiques de Berlin* , Tom. I. pag. 672. & l'ouvrage de M. DE JUSTI , *neue wahrheiten zum vortheil der Naturkunde* , c'est-à-dire , nouvelles vérités pour l'avantage de l'histoire naturelle. R. J. CAMERARI *Dissertat. Medica de Nitro*. 4°. Tub. 1718. GUIL. CLARKE *Historia Naturalis Nitri*. Londini. 8°. 1675. Francof. & Hamburg. eodem anno.

Sur les lieux d'où l'on tire le salpêtre , & sur la manière de le raffiner , Voyez aussi le Dictionnaire de Commerce de SAVARY.

JUNCKER considère en Chymiste le nitre dans la LXII. Table de son excellent ouvrage. (*Conspect. Chem. T. II. p. 303. &c.*) On y trouvera beaucoup d'observations sur la formation du salpêtre , son origine , sa purification , ses usa-

ges , ses propriétés & ses rapports avec les autres substances.

Le nitre purifié contient selon WALLERIUS , 1°. de l'acide , 2°. un sel alcali , 3°. de l'eau , 4°. un phlogistique , qu'il distingue du sel urinaire. La purification enlève la terre & fait évaporer une partie du sel alcali (a).

C'est selon les principes , que nous avons posés sur la formation du salpêtre , que M. GRUNER , Avocat en Conseil Souverain à Berne , qui nous les a communiqué , avoit fait une *plantation* de salpêtre à Berthou , dans le Canton de Berne. Ses épreuves ont eû tout le succès qu'il s'en étoit promis , après une Théorie exacte. Il seroit à souhaiter que cette entreprise eût été encouragée , secondée & poussée : elle auroit pû être fort utile au Pays.

Je n'ai fait qu'indiquer ci-dessus l'élévation des murailles pour y établir le salpêtre : en voici la méthode & la construction plus en détail , selon les principes de Monsieur PIETSCH.

Monsieur JEAN GOTTFRIED PIETSCH. présenta en 1749. à l'Acad. Royale de Berlin , des Mémoires sur la Plantation du salpêtre , & sur sa nature. Il le croit composé d'un acide vitriolique , qui se trouve dans l'air & d'un sel volatil uri-

(a) WALLERIUS *Miner. T. I. pag. 307.* Ed. de Paris.

neux inflammable. Il le prouve par diverses expériences chimiques.

Il demande , pour la matière propre à la plantation ou à la génération du salpêtre , une terre calcaire alcaline & visqueuse , qui soit en même-tems poreuse , afin que l'acide & le phlogistique du nitre , puissent s'y insinuer & y être retenus. Telle est 1^o. la terre qui est à quelques doigts de profondeur sous le gazon des pâturages communs , ou dans les lieux fréquentés par les bétiaux. 2^o. Telle est encore la terre noire , qui est autour des villès , des villages & des maisons , & qui n'a pas été cultivée. 3^o. La meilleure de toutes est la terre des caves , des granges , des écuries , à moins que ce ne soit un fonds sablonneux ou pierreux , & celle qui a été long tems sous les fumiers ou sous les égouts & les cloaques.

On prend cinq mesures de cette terre calcaire pour une mesure de cendres non lessivées. Si on a du sel sale , ou des terres vitrioliques , on peut diminuer la quantité des cendres & celle du salpêtre s'accroît. On fait une pâte de cette matière , ou une sorte de mortier en l'humectant avec du borbier ou de l'égout du fumier , ou avec de l'eau de pluie , qui s'amasse dans les villages autour des fumiers. Sur ces six mesures de terre & de cendre , on joint une botte médio-

cre de paille souple , telle qu'est celle d'orge. Il faut remuer & mêler exactement toutes ces matières comme on feroit la chaux & le sable avec l'eau pour en faire du mortier.

C'est avec cette boue ou ce mélange qu'on élève les murailles à salpêtre. On leur donnera environ 15 à 20 pieds de longueur , 6 à 7 pieds de hauteur , 3 pieds d'épaisseur au bas & deux pieds au haut. Deux planches servent d'abord d'étui pour poser le fondement. D'intervalle en intervalle à la distance d'environ un pied on met des bois ronds de deux pouces de diamètre dans la boue ; quand la muraille est un peu desséchée , on les retire , ce qui laisse autant de trous ronds , qui favorisent la circulation de l'air. C'est dans ces trous , qui peuvent être rangés en quinconce à la distance d'un pié les uns des autres qu'on aperçoit d'abord le salpêtre se former , & ils se remplissent même entièrement de ces fleurs nitreuses. La paille , qui a servi à donner de la fermeté & de la consistance à la matière limoneuse , pour la rendre propre à la construction d'un mur , se pourrit bien-tôt. Par-là , ce mur est rendu poreux & l'air y circule plus librement.

Ce mur élevé doit finir par un d'os d'âne & être couvert d'un toit de paille , qui déborde un peu de part & d'autre , de façon que les parois soient garanties

ranties de la pluye & de la neige qui enlèveroient le salpêtre. Ce toit doit déborder d'avantage du côté du vent de pluye, le plus ordinaire dans ce lieu-là.

Ces murs seront placés dans les lieux les plus humides, autant à l'abri du soleil qu'il est possible & à couvert des vents de pluye qui dominent en chaque lieu. L'humidité est accompagnée d'exhalaisons nitreuses. Le soleil en desséchant trop les murailles empêcheroit la formation du salpêtre, & la pluye en entraîneroit les fleurs naissantes, qui attirent le nître de l'air environnant.

La fiente de pigeons & de poules est encore fort utile à ces murailles, non pas en la mêlant dans la composition, mais en la plaçant à leurs piés. Il s'évapore de cette fiente des esprits alcalins & volatils, qui attirent aussi le nître. Cette fiente réduite en terre peut être enlevée pour être mise dans la pâte qui servira l'année suivante à l'édification d'autres murs.

C'est en Automne qu'il convient mieux d'élever ces murailles, & après une année on les rompt pour lessiver, faire cuire, & tirer le salpêtre par les mêmes procédés qu'on employe pour l'extraire des terres nitreuses.

Si le sel alcalin manque dans la composition des murailles, ou qu'il n'y soit pas dans la proportion requise, elle ne don-

neroît pas du salpêtre, mais un sel neutre, qui est de même nature que le sel Anglois purgatif.

La quantité du salpêtre qu'on tire de ces murs dépend 1°. de la bonté des matières qui ont servi à leur construction; 2°. du lieu plus ou moins convenable où elles ont été placées; 3°. des saisons plus ou moins favorables qu'il y a eu pendant l'année courante. Les Brouillards sur-tout favorisent beaucoup la formation du salpêtre.

La paille qui a servi de toit une année peut être mise dans la composition du mur pour l'année suivante. Les matières terrestres, qui restent après qu'on en a tiré le salpêtre, peuvent être placées dans un abri à couvert de la pluye, mais où l'air circule, & après une année être employées dans la composition du mur avec de nouvelle terre alcaline & des cendres. On peut aussi la répandre sur des prés usés, où il croît de la mousse, après les avoir bien labourés.

SAMOS (Terre de) : *Samia*, ou *terra Samia*. La terre de Samos connue des Anciens dont parlent THÉOPHRASTE, DIOSCORIDE & PLINE, étoit une Argille dense, pesante, onctueuse, en usage dans la Médecine & dans la peinture, comme la terre de Lemnos. On la trouvoit dans l'Isle de Samos.

Il y avoit de deux sortes de

samie, l'une étoit blanche ; on la nommoit, sans doute à cause de son éclat, *aster*. L'autre étoit grise & on l'appelloit *collyrion*. Κολλῦρον étoit chez les Grecs un gateau cuit dans les cendres & qui avoit une couleur cendrée. La *samie* cendrée ressembloit donc à ce pain cuit sous la cendre. HILL sur THÉOPHRASTE traité sur les pierres. Paris 1754. pag. 205 & suiv.

SANDARACH : ou *Orpiment*. Voyez cet article. THÉOPHRASTE traité sur les pierres pag. 148. Paris 1754. Voyez *Arsenic*.

SANDASTRUM PLINII. Le sandastrum dont parle PLINIE est une pierre inconnue aujourd'hui.

SANGUINE. On donne ce nom à plusieurs sortes de substances fossiles.

1°. On le donne au CRAYON ROUGE, *rubrica fabrilis*, *ochra rubra fossilis*. En Allemand *rothelkreide*, *oder rothstein*. C'est une mine de fer ou un ochre qui naît d'un fer précipité. LINNÆUS met cette substance minérale au rang des marnes, & il l'appelle *marga rubra fossilisculæ*, en Suédois *Rodkrita*.

2°. On donne aussi le nom de Sanguine à l'HÉMATITE, *hæmatites* : en Allemand *rother blutstein*, *oder blutsteinertz*, *und figurirtes eisenertz*. Les Mineurs, quand elle est de figure arrondie, l'appellent aussi *rothen glas-*

kopf. LINNÆUS & WALLERIUS la mettent au rang des mines de fer : le nom Suédois est *blodsten*. Voyez les mots *crayon*, *ochre* & *hæmatite*.

3°. On a aussi appelé pierre-sanguine une sorte de jaspe rouge. *Lapis sanguinalis* ; *jaspis unicolor rubescens*. En Allem. *rother jaspis*. Voyez *Jaspe*. Les Anciens appelloient aussi cette pierre *Héliotrope*.

SANTÉ. (*Pierres de*) Ce sont des marcaissites taillés, & polis sur la meule, comme les pierres précieuses. Ces pierres acquièrent ainsi un grand éclat ; mais elles se ternissent bien-tôt. Il y en a de différentes nuances tirant sur le jaune ou le brun. Voyez *Marcaissites*.

SAPHIR. *Gemma pellucidissima*, *duritie ab Adamante tertia*, *colore cæruleo*, *igne fugaci*. SAPPHIRUS. *Cyanus*. En Allemand *der sapphir*.

C'est une pierre octogone ou à plus de côtés. Sa couleur bleue se perd dans le feu, quoique la pierre résiste. On la trouve dans les mêmes lieux & dans les mêmes pierres que le rubis. Souvent on en voit qui sont à moitié rubis & à moitié saphirs.

Le mâle est d'un bleu céleste : la femelle d'une couleur d'eau : le *prafite* tire sur le verd : le *leuco saphir* sur le blanc laiteux.

Le *saphir* des Anciens étoit fort différent de celui des Modernes. THEOPHRASTE (a) dit

(a) Traité sur les pierres Pag. 80 & suiv. Paris 1754.

qu'il est tacheté comme avec de l'or. Cette pierre est donc de l'espèce du *cyanus* ou du *lapis-lazuli*. BOETIUS a cru que c'étoit le lapis-lazuli même, & WOODWARD l'a suivi. Il est vrai que le cyanus & le saphir étoient bleus; mais le jaune où l'or étoit mêlé dans la première de ces pierres irrégulièrement, comme une poussière; dans le saphir d'une manière régulière, & distincte ou séparée.

DE LAET croit que ce que nous appellons saphir étoit compris par les Anciens parmi les Améthystes ou Hyacinthes. Mais selon M. HILL il est plus vraisemblable que notre saphir étoit le *berillus aroides*.

Le *saphir* approche souvent de la dureté du rubis. Sa couleur vient de la dissolution du cuivre dans une menstrue alcaline: elle est plus ou moins foncée suivant la quantité du cuivre dissout. Quand le saphir n'est pas teint par le cuivre il ressemble au diamant.

Le *saphir* d'un beau bleu vient de l'Isle de Ceylan & de Pegu, de Bishnagar, de Cananor, de Calicut & d'autres lieux des Indes Orientales.

Le *saphir* blanc ou sans couleur vient aussi des mêmes lieux. Il approche un peu du diamant.

Le *saphir* occidental se trouve principalement en Bohême & en Silésie. Jamais il n'approche pour la couleur ni pour la dureté du saphir Oriental.

Le *saphir* couleur de lait teint d'un peu de bleu vient aussi de Silésie & de Bohême & est le moins estimé de tous.

On ôte par le moyen du feu au saphir oriental bleu sa couleur. Il devient blanc ou sans couleur, & ressemble alors au diamant, mais il n'en a ni l'éclat ni la dureté.

Voyez la dissertation de J. G. BAYER de *sapphiro scripturæ* Job. XXVIII. v. 6.

Le saphir de PLINIE n'est peut être que le *lapis lazuli* ou une sorte de jaspe de couleur bleue. Voyez les articles *jaspe* & *lazuli*.

SAPINETTE. Voyez *Conque anafere*.

SAPINOS. C'est le nom que PLINIE donne à une améthyste d'un violet mêlé d'un peu de bleu. Voyez *Améthyste*.

SAPONELLE. *Saponella*. LUDII N°. 1587. Litho. Brit. C'est peut-être une sorte d'OURSIN PÉTRIFIÉ. *Ovo serpentino congener* dit SCHEUCHZER Nomen. Lithol pag. 67. Pierre congénère à l'œuf de serpent.

SARCOPHAGE. *Sarcophagus*. Voyez *Pierre assienne*.

SARDAGATE. *Sardachates*. Agate avec des veines d'un rouge-pâle. Voyez *Agate*.

SARDE. *Sardus*: *Sarda*: *Sardien*. Voyez *Cornaline*.

SARNIUS LAPIS MERCATI Metall. pag. 328. C'est une pierre où l'on voit différentes sortes de plantes rassemblées. C'est une concrétion to-

feuse. On trouve beaucoup de ces pierres dans les carrières de tuf.

SASSENAGE. (*Pierre de*) Voyez Pierres d'*Hirondelles*.

SAVONEUSE. (*Terre*) *Terra japonaria*. Voyez *marne*, terre à *Foulon*, *stéatite*.

SCALPEL. *Scalpellus* LUIDII Litho. Brit. N°. 1437. C'est une sorte de glossopêtre. *Ad ichthyodontes scutellatos pertin.*

SCAPULA VULGARIS LUIDII N°. 1095 *Echinodontis vaginula*. Os qui appartient à la machoire des oursins.

SCAPULARIA LUIDII. N°. 1529. Os qui appartient au paleron ou à l'épaule des animaux. *Inter xylostea seu ligna fossilia ossa.*

SCARABÉE. *Scarabæus*. On montre dans les cabinets divers scarabées pétrifiés dans des pierres fissiles. Sur l'animal même ou cet insecte voyez le Dictionnaire des animaux articles *Escarbot* & *Scarabée*.

SCAPHOIDE. *Scaphoides*. C'est une sorte de bufonite ou de crapaudine, ou de dent molaire d'un poisson en forme de bateau.

SCELITE. *Scelites*. Pierre graveleuse, dit M. d'ARGENVILLE, de couleur blanche, imitant la jambe d'un homme. Oryctolo. pag. 227.

SCHIRIL. C'est les Mineurs Allemands qui ont été nos maîtres, qui ont inventé ce nom adopté par les Métallurgistes.

Mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application de cette dénomination. Quelques-uns donnent ce nom au *Wolfram*, avec lequel ils le confondent : mais il en diffère en ce qu'il est en petits prismes minces & allongés, qu'il est plus léger, au point de surnager sur l'eau, & que quelquefois sa couleur est bleuâtre. Ce minéral contient du fer. Il s'en trouve dans les filons des mines de plomb qui contient de l'argent. Il s'en rencontre de cette espèce dans les mines de Sonn & de Gottesgabe à Freyberg en Saxe.

SCHIROPODE & *Schizopode*. *Schiropodes* & *Schizopodes* MERCATI. Voyez *Pié*.

SCHISTE. *Schistus*. En Allemand *grober schiefer*. En Suédois *grå stufwerstein*.

Le schiste est du nombre des pierres vitrifiables & appartient aux fissiles ou aux ardoises. Il est solide, dur, ne se divise pas en lames avec facilité, ni en lignes droites. Ordinairement il est gris. Il donne un verre grossier & compacte peu poreux. On en trouve à feuilles apparentes, à feuilles non apparentes, & à feuilles ondulées, *Schistus rudis lamellis conspicuis*, *lamellis non conspicuis*, *lamellis fluctuantibus*. LINNÆUS donne le nom général de schiste à toutes les pierres fissiles. *Schistus constat fragmentis fissilibus*.

On trouve dans les mines d'Ilmenau en Allemagne, au Comté de Henneberg, des con-

crérations schisteuses, dont la forme oblongue est semblable à celle des rognons. HENCKEL (dans sa pyritologie, pag. 358.) & LANGIUS (*in ephemer. natu. curios. append.* Vol VI. pag. 136. & 146.) parlent de ces schistes en rognons. Ils disent qu'on trouve dans leurs creux non seulement toutes sortes de végétations, mais encore de l'eau claire renfermée. Autour de ces mêmes cavités on voit de petits cristaux qui ressem-

Schistus cinereus rudis. Fissilis rudis, en Suédois *grasifswesten*.
 Schistus nigricans friabilis. Fissilis vulgaris. *Los stifwer*.
 Schistus niger duriusculus. Lapis fissilis. *Tafle stifwer*.
 Schistus niger durus, oblongus. Ardesia tegularis. *Tak stifwer*.

SCHWABEN. Exhalaisons minérales. *Halitus minerales*. Voyez *Moufettes*. Elles naissent ces exhalaisons, si souvent dangereuses, de la fermentation, ou de l'effervescence intérieure. Voyez le traité de Z. THEOBALD enrichi des excellentes remarques de M. LEHMAN. Paris 1759, Tome I. du recueil de traités de Physique sur l'histoi. natur. & la métallurgie pag. 231. & suiv. traduits en François.

SCHYTUS : *Schytis* : en Grec Σχυτὶς *Pierres de Scythie*. C'est le nom que les anciens Auteurs Grecs & Latins ont donné à l'émeraude de Scythie. C'étoit la plus belle de toutes les espèces. Ils distinguoient douze espèces d'émeraudes par les noms des lieux d'où on les tiroit.

blent à du sucre candi. Voyez l'article des *Ardoises*.

LINNÆUS met les schistes dans l'ordre des pierres calcaires : cela n'est rien moins qu'exact. Il prétend ranger sous cette dénomination toutes les pierres fissiles. Mais il y a beaucoup d'autres pierres qui se fendent & que d'autres propriétés obligent de mettre dans d'autres ordres de fossiles. Il fait quatre espèces de schistes.

SCOLOPENDRITE. Voy. *Echinite* ou *Oursin*. C'est le *scolopendrites Mercati*.

Le scolopendrite de SCHEUCHZER est une pierre d'endri-forme Dissert. de dend. p. 62.

Le scolopendrite de BOCCONE (*Recherches nat.* pag. 141.) est un *coralloïde*.

Quelle confusion ne naît pas dans la minéralogie de cette multitude de noms & du peu d'accord entre les Auteurs ?

On donne le nom de scolopendrite à plusieurs sortes d'animaux. Voyez sur ce mot le Dictionnaire des animaux.

SCOPULA LITTORALIS. Dent fossile de poisson étranger trouvée à Montpellier. DE JUSSEU Mémoi. de l'Acad. R. des Sciences, An. 1721. pag. 74. Dent semblable à celle-là Ibid. pag. 75. fig. 10. *Xylosteon ni-*

grum seu anthracinum veniculo calcario simile LUIDII Lit. Brit. N^o. 1599.

SCUTELLUM, vel *Scutulum*. Voyez, *Ecussons* d'oursin.

Le *scutulum* LUIDII Lit. Brit. N^o. 1598. semble être un calcul de poisson.

SCUTUM, c'est une espèce d'Echinite spatagoïde. Voyez *Echinites*, ou *oursin* pétrifié. *Echinites irregularis figuræ*, *pronus scutum referens*. KLEINII Nat dispos. Echinoderm. pag. 28.

SECALINA LUIDII Lit. Brit. pag. 108 C'est une empreinte d'épi sur une pierre.

SELS. *Salia*. En Allemand *Salzarten*.

Les *sels* sont des fossiles & ils entrent dans la composition de tous les fossiles : ils ont la propriété de se dissoudre dans l'eau, d'entrer en fusion, & de donner de la fumée dans le feu sans s'enflammer : ils ont de la saveur, & font impression sur la langue avec plus ou moins de force. Les sels, si nécessaires aux besoins des créatures, sont répandus par tout. Le sage Créateur les a distribué dans tous les lieux & dans tous les corps, où ils convenoient.

Il y a trois espèces de *sels*, les acides, les alcalis & les sels neutres, qui sont formés par l'union des deux autres.

I. Les *sels acides*, lorsqu'ils sont purs & sans mélange, ne se trouvent jamais sous une for-

me solide, mais en vapeurs & sous une forme liquide. Plusieurs Chymistes croient que cet acide est la source de tous les sels. D'autres prétendent que c'est l'esprit de sel marin, qui en est le principe. Ce sel n'est perceptible sous aucune figure, mais il est dans plusieurs lieux & dans divers corps, où on l'apperçoit par ses effets. Sa saveur est semblable à celle du vinaigre, du verjus ou de l'oseille. Ces vapeurs, ou incommodés ou suffoquantes, qui sortent du sein de la terre & de divers antres, sont occasionnées par cet acide universel.

Il y a des *eaux spiritueuses*, qui ont un esprit acide volatil, qui les soutient. C'est encore cet esprit de sel acide, qui distingue les *eaux acidulaires* : il est aussi des *eaux thermales* spiritueuses, que l'acide rend actives & efficaces. On retrouve encore cet acide volatil dans divers fossiles, comme dans le succin, l'ambre gris, & le charbon de terre. On peut l'en tirer par la distillation. On tire de même du sel acide des plantes, des végétaux par diverses opérations que la Chymie & la Pharmacie enseignent. Le tartre du vin est un acide mêlé d'huile & de terre, il faut vingt fois son poids d'eau chaude pour le mettre en dissolution. Le sel acide essentiel des plantes peut être extrait des plantes acides, comme de la grande & la petite oseille ; cet

acide essentiel est composé de beaucoup d'acide & d'un peu d'huile qui le retient : il donne au syrop de violette une couleur plus foncée que le tartre : les fleurs de benzoïn ont encore un sel acide volatil, qui s'élève en fumée du benzoïn brûlé : il demande vingt fois son poids d'eau avant que de se mettre en solution. Les sels acides changent en rouge toutes les couleurs bleues & violettes des végétaux : ils attirent l'humidité de l'air & tombent ainsi en défaillance, ou deviennent liquides.

II. Le *Sel alcali* ne se cristallise pas, mais il forme une masse qui paroît spongieuse, ou bien il prend la forme d'une poudre. Une partie de ce sel entre en fusion au feu, & y demeure fixe. C'est ce qu'on appelle *alcali fixe*, ou *sel lixiviel*. Une autre partie est volatile, donne de la fumée & de l'odeur ; on le nomme *sel urineux*, ou *sel alcali volatil*. On trouve les premiers par eux-mêmes dans le règne minéral, on n'y trouve pas de même les derniers. Ce sel alcali demande trois fois autant d'eau que son poids pour être mis en solution. Il a un goût caustique & une odeur fétide : il fait

effervescence avec tous les acides, & teint en verd le syrop de violette. La saveur des alcalis est âcre & brûlante. Les alcalis entrent en fusion au feu, fort promptement, ils facilitent la fusion du sable, & servent ainsi à former le verre.

On trouve de ce *sel alcali*, mêlé avec de la terre, en Egypte, en Syrie, à Thessalonique, aux environs de Smyrne. (a) C'est-là le *nitrum* des anciens, & le *natron* des modernes.

L'*Aphronitrum* des anciens & l'*Aphronatron* des modernes, l'*Halinitrum* des uns, & l'*Halinatrum* des autres, est un alcali compacte, cristallisable, qui s'attache aux murs & aux voutes.

On trouve encore un sel alcali dans des fontaines & dans des eaux thermales.

On prétend que l'alcali mêlé avec la terre dans une juste proportion, est la vraie cause de la fertilité de la terre (b). La marne est de toutes les terres celle qui contient le plus, & qui retient le mieux les alcalis.

III. De l'union des acides & des alcalis naissent les sels *neutres*. Dans cette union ils perdent leurs propriétés particulières.

(a) Voyage du Levant de Tournefort. Liv. II. pag. 7^o. POMET Hist. des Drogues Part. III. Ch. XXXV. pag. 267. NEUMANNI prælect. Chemi pag 1615. GEOFFROY Mat. Med. T. I. pag. 112.

(b) Voyez J. Adol. KULBEL dissert. de causa fertilitatis terrarum.

res : ils n'altèrent plus les couleurs des végétaux ; la saveur en est salée.

Le *sel neutre* forme des cristaux irréguliers : il se réduit souvent à l'air dans une poudre semblable à de la farine, mais transparente. Ni l'huile de tartre blanche, ni la solution de mercure sublimé, ni la teinture de tournesol ne produisent aucun changement sur sa dissolution.

Il y a du *sel neutre* en pyramides quadrangulaires creuses, dans la Bothnie orientale.

Il y en a en portion de cubes creux, en sorte que six pyramides forment un cube vuide, à Baden en Suisse. Il s'en trouve à Umerstadt à côtés inégaux & oblongs (a).

Ce *sel neutre* se remarque encore dans quelques eaux minérales, & dans quelques eaux thermales : il se cristallise sous la forme de parallélepipedes. Sa solution se coagule, lorsqu'on verse dessus de l'huile de tartre par défaillance : il s'en précipite une terre blanchâtre, il devient farineux à l'air, & il y perd son éclat. Le sel d'Epsom, à quinze milles de Londres, celui de Sedlitz de Seidschatz en Bohême, celui d'Egra, de Carlsbad, d'Elster, celui de

l'Oberland dans le Canton de Berne, sont composés des mêmes principes que le sel d'Epsom. Celui que l'on vend sous le nom de sel d'Angleterre est factice : il se fait à Portsmouth (b). On vient de trouver un sel de cette même espèce en Italie.

Il y a des sels pour la plupart composés, qui appartiennent plus particulièrement aux fossiles. On peut les voir décrits chacun dans leur place.

- 1°. ALUN. *Alaun.* Alumen.
- 2°. AMMONIAC (SEL). *Salmiac.*
Sal Ammoniacum.
- 3°. BORAK. *Borax* oder Tinkal
Borax.
- 4°. MURIA ou sel commun.
Berg-Saltz, ou *Koch-Saltz.* Sal.
- 5°. NITRE ou SALPÊTRE. *Salpeter.* Nitrum.
- 6°. VITRIOL. *Vitriol.* Vitriolum.

On peut consulter WALLERIUS sur les différens sels alcalis, acides & neutres : On y trouvera des observations très-curieuses (c). Comme elles appartiennent la plupart à la Chimie, je n'ai pas cru devoir entrer dans ce détail. Les opérations sur les sels, & leurs pro-

(a) Voyez SCHEUCHZER, *Ephem. Nat. Curios.* Vol. II. pag. 46. append. Voyez encore Hist. de l'Acad. Royale de Suède, Anno 1740. pag. 45.

(b) Voyez LISTER de *fonti. Med. Angliæ*, pag. 8. Voyez FRID. HOFFMANNI *opera Philos. Chem.* Tom. II. pag. 50.

(c) Mineralo. Tom. I. pag. 321. & suiv.

priétés font une des parties principales de la Chimie. On peut voir *Juncker*, qui a rassemblé tout ce que l'expérience & les opérations présentent de plus curieux (a).

Sur la cristallisation des sels neutres, on peut consulter un excellent Mémoire de Monsieur ROUELLE imprimé dans ceux de l'Académie Royale des Sciences de Paris de l'année 1744.

LINNÆUS partage commodément tous les sels en cinq classes ; mais il y rapporte aussi les pierres précieuses, qui affectent une figure déterminée. Je ne conçois pas comment cela s'accommode avec la définition des sels ; *in aqua solubilia*, *in ore sapida* ; voici la division de ce grand Naturaliste.

I. NATRUM *figura columnari tetraëdra, lateribus alternis angustioribus, apicibus alternis compressis, in igne fremens, alcalinum.*

C'est là le nitre des murailles, & le sel acidulaire.

Il rapporte ici de la classe des pierres, la sélénite, la pierre porc & le spath cristallisé.

II. NITRUM *figura prismatica hexaëdra, apicibus pyramidalis triquetris, in igne fulminans, acidum essentielle.*

C'est la terre nitreuse, ou le salpêtre.

Il rapporte ici de la classe des pierres le cristal, la topase, le rubis, l'améthiste, le saphir, l'émeraude & le bérylle.

III. MURIA *figura cubica, hexaëdra, in igne crepitans, alcalino-acidum.*

C'est le sel gemme, le sel marin, le sel de fontaine.

Je ne fais pourquoi, par les mêmes principes, LINNÆUS n'a pas rapporté ici toutes les pierres tessulaires, hexaèdres, cubiques, &c.

IV. ALUMEN *figura tessulata octaëdra, metallo destitutum, in igne spumans, acidum purum.*

Ce sont les aluns, celui de plume, le fissile &c.

Il rapporte ici le Diamant.

V. VITRIOLUM *figura rhomboïdea dodecaëdra, metallo prægnans, in igne spumans, acidum purum.*

Ce sont les vitriols, le bleu, le verd, & le blanc, du cuivre, du fer, & du zinc.

Il est aussi des pierres rhomboïdales, qui, selon les mêmes principes, devroient être rangées dans cette classe.

Les *sels* sont répandus dans toute la nature, sous toutes sortes de figures & de formes, & ils servent ou entient dans tous les météores. L'air extérieur en est chargé, aussi bien que l'air intérieur des souterrains & des mines : il n'est point de fossiles, qui n'en renferme : on tire un sel de tous les métaux : on extrait des sels de tous les végétaux : il n'est aucune partie des animaux qui ne puisse en donner.

Nous devons conclure que les sels sont nécessaires pour la composition & la conservation de toutes les créatures, & pour tout ce qui s'exécute dans l'univers.

C'est dans les ouvrages des Chimistes qu'il faut puiser une connoissance plus complète de la nature des sels ; consultez la chimie de BOERHAAVE ; JUNKERI conspect : chemiæ de salibus : JOH. CONRADI BROTBECUI dissertat. de sale minerali in genere & in specie de sale esculento. 4^o. Tubin 1716. ROB. BOYLEI tentamina quædam physiologico-Chimica ubi de natura nitri. 4^o. Genevæ 1680. HERM. CONRINGII dissert. de sale. 4^o. Helmst. 1639. & de sale, nitro, & alumine. ibid. 1678. FRID. HOFFMANN kurtze beschreibung des Salzwerks zu Halle. 4^o. 1708. De generatione salium 1692. De salium mediorum excellentia. 1708. Dissertat. trias. 4^o. Halæ 1709 &c.

SEL COMMUN. *Muria*. *Sal commune*. En Allemand *Salz*, *Berg-salz*, *Koch-salz*, *Küchensalz*.

Le *sel commun* est en général le sel marin, ou un sel qui est à-peu-près de la même espèce, & qui se tire de la terre & de l'eau. Il se cristallise en cubes hexagones : il décrépite dans le feu fortement avant que d'entrer en fusion, il soutient un feu violent : il demande pour être dissout trois & un quart de fois autant d'eau que son poids : pour dissoudre 24 livres de sel, il faut 78 livres d'eau, c'est-à-dire, que sur 102 livres saturées de sel, il y a 24 livres de sel cristallisable.

On trouve dans le *sel commun* un acide très-fort & un alcali avec de l'eau.

On distingue trois sortes de sels communs, le sel gemme, le sel de fontaine, & le sel marin.

I. Le *sel gemme*, ou le sel fossile, se trouve en masses solides de différentes couleurs, blanches, grises, rouges, bleues, selon la teinture qu'il a reçue par quelque vapeur minérale. Dans le Wurtemberg & dans le Tirol il y en a du blanc, du gris & du rouge : dans le Canton de Berne, du gris & du blanc. En Pologne, en Hongrie, en Transylvanie, on en trouve aussi du blanc & du gris.

Ily en a à Cordouë en Catalogne du rouge , du bleu & de différentes couleurs. Ce sel gemme est ordinairement demi-transparent : il reste long-tems dans l'eau , avant que de s'y dissoudre : il décrépite dans le feu : il ne se précipite ni par l'alcali fixe, ni par l'alcali volatil : ni l'un ni l'autre de ces sels ne rend sa dissolution épaisse ou blanchâtre.

1°. Ce sel est souvent solide & pur ; *sal gemmæ solidum purum*, en Allemand *Berg-salz*, *derbes Berg-salz*.

2°. On en trouve aussi en efflorescence, sous la forme d'une gelée blanche, contre les parois des mines. *Flos salis*; en Allem. *angestogen bergsalz*.

3°. Il est quelquefois mêlé avec de la terre. *Muria fossilis terra mineralisata*, en Allemand *Salz-erde*.

4°. Souvent enfin ce sel est mêlé avec de la pierre de Gypse ou de Spath, comme à Saltzbourg & ailleurs. *Sal caduum*, en Allemand *Salz-stein*.

il s'y trouve des particules gypseuses.

Il se dissout facilement dans l'eau. Il décrépite peu au feu. Sa dissolution se précipite par l'alcali fixe & volatil. On trouve des sources de ce sel en Italie, en France, en Espagne, en Allemagne, en Suisse, le Créateur bienfaisant les a placées en divers lieux pour les besoins des hommes & des animaux.

Le *sel de Lunebourg* & de Harzbourg en Allemagne est en grands cubes. Celui de Salins, de Lion, le Saunier dans la Comté de Bourgogne, celui de Beviex dans le Canton de Berne, sont en plus petits cubes & en aiguilles. C'est-là la *Muria fontana*, & le *Sal fontanum*; en Allemand *Brunnensalz*. On gradue ces eaux salées lorsqu'elles sont trop mêlées d'eau douce. On les fait ordinairement évaporer sur le feu. Si on faisoit des bassins convenables, on pourroit faire du sel par la seule évaporation à l'air. Il suffiroit de garantir les bassins de la pluie, des brouillards, de la rosée, de la neige; la chaleur, les vents, la gelée même serviroient à l'évaporation. Le sel ainsi cristallisé seroit meilleur; il conserveroit son acide qui se volatilise sur le feu. Le célèbre M. HALLER a essayé & réussi d'en faire au *Beviex* par cette méthode.

II. Le *sel de fontaine* se tire d'eaux de sources, qu'on fait évaporer par le feu ou par l'air & le soleil. C'est l'espèce la plus pure, la moins mêlée de parties hétérogènes. Quelquefois cependant

III. Le *sel marin* est commun & connu. Il entre facilement en solution dans l'eau, il s'humecte aisément par un air humide : quand il est dissout, l'alcali fixe & l'alcali volatil le précipitent : la solution prend une couleur blanche. L'eau de la mer est plus ou moins chargée de ce sel : près de la Zone torride elle est plus salée qu'ailleurs. C'est là la *Muria marina*, & le *Sal marinum*, en Allemand *Boisalz*, *See-salz*.

1°. Ce sel se cristallise quelquefois entre les rochers par l'écume de la mer. C'est l'*Halosachne* de PLIN. En Allemand *Strand-salz*, *Schaum-salz*.

2°. Quelquefois il se forme dans des fosses par l'évaporation de l'eau. C'est le *parætonium* de PLIN ; en Allemand *Boden-salz*.

3°. Il s'en trouve au fond de quelques lacs ou naturels ou artificiels, *sal marinum in fundis lacuum concretum solis calore*. *See-salz*.

4°. Le froid en forme aussi dans les Bassins, dans les Pays du Nord, *sal marinum frigore & ventis concretum*.

Ce sel est grossier & brut : on

on le dissout dans de l'eau, on y ajoute du sang de bœuf, on le fait bouillir, il se forme une écume, qui enveloppe les parties hétérogènes, sulphureuses ou bitumineuses, & par-là on l'e raffine (g).

A proprement parler il n'y a que le sel gemme, qu'on tire du sein de la terre, qui appartient à la classe des fossiles. EDOUARD BROWN a donné la description des mines de sel de Hongrie : elles sont près d'Eperies ; la profondeur de la mine est de 180 brasses : les veines de sel se suivent & sont entourées de terre, elles ont beaucoup d'épaisseur. Ce sel est dur & pour l'ordinaire grisâtre. La mine de Cordouë en Catalogne, offre aussi des lits massifs très-considérables : on fait comme en Hongrie des Galeries pour tirer le sel de la terre, on trouve dans l'un & dans l'autre endroit du sel fort transparent, on le travaille pour en faire divers ouvrages, comme des boîtes, des vases, &c. On prétend avec assez de vraisemblance que ce sel souterrain s'accroît, se reproduit, comme les carrières de marbre. Les mines de Wilisca en Pologne, sont les plus considérables. Elles sont à cinq lieues de Varsovie : elles ont une profondeur très-grande. Il y a tant de rues, de galeries, de voutes habitées par un si grand nombre de per-

(a) Voyez POTT de *sale communi*. Voyez sur le sel marin SAVARY Dictionn. de Commerce au mot SEL.

sonnes, que c'est une République souterraine, qui a ses loix, sa police, ses chefs, & ses voitures publiques : les enfans y naissent & y sont élevés : les chevaux y sont nourris : les voutes sont soutenues par des pilastres de sel, & taillées dans le sel ; la lueur des flambeaux qui éclairent ces vastes appartemens, répand un éclat, que l'œil a peine de soutenir. Ce sont des Palais de Cristal. Le ruisseau d'eau douce, qui coule dans ce souterrain, sert à abreuver ceux qui les habitent. On tire le sel par grands cylindres : on le moud en grosse farine, dont on se sert partout où il faut du sel. Ce sont-là les trois mines les plus considérables de sel fossile dans l'Europe.

Sur l'Esprit de sel commun & le sel commun en général on peut consulter la chimie de JUNCER, *Conspectus chemiæ* Tom. I. pag. 323. seq. Voyez GASP. THURMANNI *Bibliothec. Salinar.* 4°. Halæ 1702. THOMASII *Hist. Salis* 4°. Lipsiæ 1644. M. D'ARGENVILLE *Oryctolo.* pag. 257. & suiv.

SÉLÉNITE. *Selenites*. *Gypsum crystallisatum* : *selenites crystalloides* SCHEUCHZERI. En Allemand *Gypskristalle*, *selenit* ; LANG la nomme *unser Fraueneis*.

La *Sélénite* est une des pierres calcaires, elle appartient aux gypses ; mais le plâtre qu'on en fait ne sèche pas si promptement.

1°. Il y en a qui est cristallisée en pyramides ; alors ce sont des cristaux de gypse ; *drusa selenitica*, en Allemand *Gypsdrusen*.

2°. Il y en a aussi qui est cristallisée en rhombes & en parallélepipedes hexagones, mais les angles en sont toujours obtus, & c'est ce qui la distingue d'abord du spath dont les pointes sont moins émoussées.

3°. Il y en a qui est cristallisée en filets : c'est le *Gypsum capillare* KENTMANNI, le *Glacies Mariæ* LANGII, & le *speculum asini* MATTHIOLI.

4°. La *Sélénite* transparente, qui est la *sélénite* proprement dite, est composée de feuillets, qui quelques minces qu'ils soient peuvent encore être séparés en d'autres feuillets. Ces feuilles ou lames sont elles mêmes composées de rhombes. Par la calcination la *sélénite* devient opaque. Sa pesanteur est à celle de l'eau dans la proportion de 2, 322 à 1, 000.

Elle varie dans la couleur. Il y en a de la blanche, de la jaune & de plusieurs autres couleurs.

C'est-là le *lapis specularis* de PLINIE, l'*aphrosélénites*, l'*argyrolithos* d'autres Auteurs anciens. Rien ne contribue plus à la confusion que cette multiplicité de noms. Voyez *Spéculaire*. C'est ici le *spiegelstein* de quelques Auteurs Allemands. AGRICOLA semble confondre le

vitrum rhutenicum avec la sélénite. Le mica jaune & le mica blanc ressemblent beaucoup aussi à la sélénite : mais comme ce sont des pierres réfractaires, ils n'appartiennent point à cette classe.

LANG & SCHEUCHZER distinguent plusieurs espèces de sélénites & de pierres spéculaires, mais ils paroissent confondre sous le même nom diverses sorte de spaths & de gypses. WOODWARD semble aussi donner lieu à la même confusion ; mais HILL est très-exact & fort détaillé sur ce sujet. Seulement diffère-t'il d'avec nous en ce qu'il met les spéculaires ou sélénites au rang des talcs.

On prétend que la sélénite a de grandes vertus ; WORMIUS & LANG indiquent plusieurs de ses usages. Il en est un qui est peut-être le plus réel & qui ne sera pas regardé de quelques personnes comme le moins important. La chaux de la sélénite nettoye la peau, la blanchit, & semble même effacer quelques rides, c'est un des meilleurs cosmétiques.

On trouve de la sélénite dans la plupart des montagnes de la Suisse. Celle de Moscovie est d'une fort grande transparence.

M. D'ARGENVILLE après LUD distingue onze sortes de sélénites. Il y a parmi ces substances quelques-unes qui n'appartiennent point à cette classe. (oryctolo. II. Part. pag. 221.)

Le nombre de fossiles figurés que l'on trouve dans le sein de la terre est fort grand M. HILL en a fait une suite à part : mais par la méthode les mêmes substances se trouvent sous plusieurs titres eû égard à des apparences ou à des qualités essentielles communes.

Ces fossiles figurés, selon cet Auteur, sont naturellement & essentiellement simples, ne sont point inflammables, ni solubles dans l'eau. On peut déjà contester la simplicité à plusieurs de ces substances ; mais elles sont toutes en effet d'une structure régulière, & d'une figure déterminée.

Il les partage en trois classes, les *Sélénites*, les *Cristaux* & les *Spars*.

Les *Sélénites* selon lui sont composées de filamens rangés parallèlement & forment des plaques & des figures rhomboïdales, en colonnes hexangulaires, & en divers parallélogrames souvent fissiles, ordinairement flexibles, toujours calcinables, sans effervescence sensible avec l'eau forte.

Il en distingue sept ordres, qui comprennent sous eux plusieurs genres.

Les *Sélénites* du premier ordre ont des plaques qui approchent de la forme rhomboïdale. Ici il y a trois genres ; les *leptodecarhombes*, les *pacodecarhombes*, les *tetradecarhombes*. On voit dix plans dans chacune de ces figures, mais

ces plans sont assemblés sous des angles différens.

Le second ordre des *Sélénites* est composé aussi de plaques horizontales, ayant une forme anguleuse, & columnaire. On distingue de même sous cet ordre trois genres; les *ischnambluces*, les *isambluces*, les *oxucia*.

Le troisième ordre présente des *Sélénites* filamenteuses ou striées. Ce sont les *inamblucia*.

Le quatrième ordre offre des *Sélénites* foliacées, comme le talc; il les nomme *Janidia*.

Le cinquième ordre comprend les *Sélénites* formées de plaques arrangées perpendiculairement; ce sont les *caethetolepes*.

Dans le sixième ordre sont les *Sélénites* formées d'un assemblage de plaques rangées en forme d'étoile: ici encore les *lepastra* & les *trichestra*, composent deux genres.

Les *Sélénites* d'une figure composée & indéterminée, nommée *symplexia*, composent le septième & dernier ordre qui est encore très varié.

Voilà bien des détails que nous abrégeons, & bien des termes nouveaux & barbares dont nous ne saurions approuver l'introduction dans une science qui est déjà trop chargée. Chaque Auteur veut être cité & à les siens.

SÉPITE. *Sepites* ALDROVANDI Mus. metall. pag. 452. C'est une pierre qui ressemble

à l'os de Séche. Voyez *Séche* dans le Dictionnaire des Animaux. Tom. IV.

SERPENT PÉTRIFIÉ. *Serpens petrefactus*. JEAN DA. MAJOR a fait une Dissertation de cancri & serpentibus petrefactis. 8°. Jenæ 1664.

Quelques-unes des pierres décrites sous ce nom sont des anguilles pétrifiées, ou leurs empreintes.

On voit dans le Museum Wormianum une *Squelette de Serpent* qui semble être une corne d'Ammon 86.

Les *Langues de Serpent* de divers Auteurs sont des *Glossopêtres* ou dents incisives de différens poissons.

L'œil de Serpent est un *Bufo*, ou une dent molaire. Voyez J. CHRIST. MENTZELII observat. de lapidibus serpentum sic dictis, Miscel. Nat. Cur. Dec. II. An. IX. Obser. 74. De generatione lapidum vulgo bufonum in echinometris & de lapidibus serpentum sic dictis, Ephem. N. C. Observ. 72, 73. Dec. II. Anno IX 1690. pag. 122. cum figur.

SERPENTINE. Voyez *Ollaire*.

SERRATULE. *Serratulum*. LUIDII Lithop. Britann. N°. 338. C'est un noyau de quelque coquille bivalve. Voy. *Noyau*.

SERRELLE. *Serrella*. C'est une espèce de dent de poisson pétrifiée ou fossile qui a les côtés crenelés, ou dentelés comme une scie. Les glossopêtres

triangulaires de Malthe ont ces dentelures.

SERRES D'ÉCREVISSES. Voyez *Astacolithes*.

SERRE DE SAUTERELLE. *Serrula. Locusta*. LUIDII Lith. Brit. N^o. 1246.

SERTULAIRE. *Sertularia*. Sorte de plante marine fossile ou pétrifiée. Voyez *Coralloïde*. LINNÆUS a compris sous le nom de *sertularia* les différentes espèces de corallines, productions de divers animalcules.

SIGILLÉES. (Terres) *Terræ sigillatæ* : *Terræ bolares*. Voyez *Bols*. Ce sont des terres bolaires marquées d'un cachet. On attribuoit autrefois de grandes vertus aux terres sigillées. ANDRÆ BERTHOLDI *terræ sigillatæ nuper in Germania detectæ virtutes admirandæ* &c. 4^o. Francfort & Misnie 1583. JOH. GOTOF. GEILFUSII Dissert. de terra sigil. Laubacensi. 8^o. Gieslæ & Francof. 1714. JOH. MONTANI breve sed exquisitum verèque Phil. judicium doctrinis variisque mysteriorum refertum de vera nativa, omnisque artis & fuci experte terra sigillata Strigonii per divinam gratiam à se inventa. 4^o. Norimb N^o. 1585. 4^o. Vratista. 1610. 1620. Ce titre fastueux annonce plus qu'il ne tient. JOH. THEOD. SCHENCKII Dissert. de terra sigillata. 4^o. Jenæ 1664. Sur les terres sigillées des Anciens voyez HILL sur Theophra. pag. 179. 180.

SILBERMULM : terme des

Mineurs Allemands, sorte de mine d'argent. Voyez *Argent*. C'est la mine d'argent molle.

SILEX ANHALDINUS. Caillou triangulaire d'Anhalt. Acta. Hafn. A. 1676. pag. 177.

SILEX FLORULENTUS. C'est une espèce de dendrite, agate, jaspe, ou cornaline. MERCAT. metall. pag. 275.

SILEX MANDOLI. Voy. *Amygdalite*.

SILEX RENIFORMIS SCHEUCHZERI. Caillou divisé dans le milieu. Specim. litho. pag. 61.

SILICES PICTI de KIRCHER. Cailloux peints. Mund. subterr. Lib. VIII. Cap. XXX.

SILICUASTRUM. C'est une dent pyramidale d'un poisson : elle est faite en coque de pois. Voyez *Glossopêtre*. LUID. Litho. Brit. N^o. 1440. 1445. 1448. &c. 1476. & passim.

SINGE. Pierre qui a la figure d'un singe. *Simiæ figuræ lapis*. Calceol. mus. 425.

SINAI. Pierre de Sinaï. Voyez *Dendrite*.

SINOPE. (Terre de) *Terra sinopica. Rubrica Sinopica*. THÉOPHRASTE distingue trois espèces de terre de sinope, employées par les Peintres. TOURNÉFORT croit que la terre rouge que nous connoissons sous ce nom rouge, pesante, ferme, est un safran de mars naturel. On la trouve encore en Cappadoce. Les autres espèces ne sont pas connues. HILL sur THÉOPHRASTE Traité des pierres

res pag. 182. Paris 1754.

SINOPIS. C'est le nom générique que les Grecs donnoient à toutes sortes d'ochres rouges.

SIPHNIUS. *Lapis Siphnius*: Pierres de l'Isle de Siphnus.

SIPHUNCLUS LUIDII Lit. Brit. N^o. 1201. C'est un *vermiculite* ou *tubulite*.

Voici encore une pierre des Anciens qui est inconnue aujourd'hui. C'est de l'espèce des pierres ollaires. **THÉOPHRASTE** en parle aussi-bien que **PLINE**. C'est, nous disent-ils, une substance fossile que l'on trouve dans la terre en masses irrégulières, ou à peu-près rondes, à environ 120 perches de la mer. On peut d'abord la graver : mais si on la brûle & qu'on la frotte d'huile, elle devient noire & dure. On en fait des vaisseaux & des vases pour la cuisine, lesquels résistent au feu. (Traité sur les pierres p. 152.) Siphnus étoit une Isle de la mer Egée.

SISSITE. *Sissites* : *Cittites* **PLINII** Hist. N. L. XXXVII. Cap. I. C'est un étite à noyau détaché ou mobile.

SMARAGDO - PRASE. *Smaragdo prasus*. Pierre précieuse d'un verd de gazon avec une légère teinte de jaune.

SOLE. *Solea*, ou *buglossus*. En Suédois *tunga*, en Danois *tungleder*, en Anglois *soul*. C'est un poisson de mer plat à nageoires molles : *Piscis malacoptergius* **ARTEDI**. **LINNÆUS**

l'appelle *pleuronectes oblongus*, *maxilla superiore longiore, squamis utrinque asperis*. Dictionnaire des animaux, art. *Sole*. J'ai vu ce poisson pétrifié dans une sorte de marbre calcaire gris. Il venoit de la Thuringe. Le poisson étoit en relief d'un demi-pouce de haut.

SOLEARIA LUIDII Lit. Brit. N^o. 1526. C'est un *Ostéolithe*, & le N^o. 1527. paroît appartenir aux pierres *fragmentaires*.

SOLENITES ou Manches de couteau. *Soleniti. Conchiti. valvis fistulosis solenorum*.

Le Solen est une coquille bivalve semblable à un tuyau composé de deux pièces, ou à un manche de couteau vuide. Les deux valves laissent aux deux bouts des ouvertures. Le corps est quelquefois droit, souvent arqué. Sur ce coquillage voyez Diction. des animaux article *Coutelier*. Tom. I. Paris 1759. *Manche de couteau*. Tom. III. **SOLEN**. T. IV.

D'ARGENVILLE. *Conchilio*. pag. 338. Plan. XXVII.

BOURGUET *Petrificat*. Plan. XXI.

BERTRAND Usages des monts. pag. 275.

LUID Litho. Brit. N^o. 898.

ADANSON Hist. du Sénégal. pag. 255.

SORANE. (Grenat de) *Granatus soranus*. Grenat d'un rouge qui tire sur le jaune. Voyez *Grenat*.

SOUFRE. *Sulphur*. On

nomme en Allemand les substances sulfureuses *Schwefelarten*, & le soufre proprement dit *Schwefel*: en Suédois *Swafwel*: en Anglois *Brimstone*.

Le soufre fossile est pour l'ordinaire mêlé avec d'autres substances. Il brûle dans le feu, produit une flamme bleue, accompagnée d'une odeur pénétrante & fétide. Quand il est pur il se consume entièrement dans le feu. A un feu doux, sur le charbon, dans un creuset, il entre en fusion. Il prend une couleur rouge, il le faut alors ôter de dessus le feu; en se figeant il reprend une couleur jaune. Quand le soufre fossile est pur il est aussi d'un beau jaune orangé, demi-transparent. WALLERIUS semble douter qu'on trouve du soufre fossile cristallin demi-transparent. Il y en a de pareil, près de Bex, dans le Canton de Berne, d'un jaune citron éclatant, il est aussi beau que le soufre de Guadeloupe, ou soufre de Quidon, ou soufre de Quito. Le soufre est toujours un peu friable, il se dissout plus ou moins dans l'huile, il est plus pesant que l'eau.

On trouve du *soufre* vierge demi-transparent; on en trouve de l'opaque; on en trouve du capillaire dans les fentes des rochers des mines & des volcans; on en trouve en fleurs ou poussière, qui nâge sur les eaux, ou qui s'attache aux parois des aqueducs des eaux sou-

frées. On voit de ces fleurs de soufre dans les bains d'Aix la Chapelle, à Bade en Suisse, à Yverdun au Canton de Berne & ailleurs. (Voyez SCHEUCHZER *oryctograph. Helvet.* pag. 180.) Le soufre est souvent uni à des terres, à des matières argilleuses. Il paroît ainsi mêlé blanc, noir, gris, verd, selon les matières hétérogènes qui l'enveloppent (V. KENTMANN & BRUCKMANN *Magnalia Dei in locis subterraneis* pag. 54.) Souvent le soufre est uni à du quartz, & à de la pierre grise. On en trouve encore de l'une & de l'autre espèce à Bex, & seulement de la dernière dans l'Oberland au Canton de Berne.

L'eau peut soutenir le soufre décomposé & divisé, mais ce n'est pas l'eau qui le décompose. De cette décomposition faite par la chaleur viennent tant de sources sulphureuses, si salutaires. HENCKEL dans sa pyritologie. pag. 469, dit qu'il y a aussi du soufre dans l'Océan, & qu'on peut en tirer tant de la matière visqueuse qu'on sort du fond de la mer, que de la liqueur qui reste après qu'on l'a fait évaporer avec précaution, & qu'on en a tiré le sel marin.

Le *soufre* paroît être composé d'un acide vitriolique & d'une matière inflammable. Lorsque l'on brûle du soufre, & que l'acide vitriolique se dégage, on sent une odeur péné-

trante. On peut même faire du soufre artificiel de tout ce qui se brûle, en unissant la partie inflammable avec un acide vitriolique.

Lorsque ce phlogistique ou cette partie inflammable est unie avec l'acide vitriolique volatil & un peu de terre marneuse, c'est le soufre vierge pur. Lorsqu'à ce phlogistique est unie de l'eau, un peu de terre, & une portion de l'acide vitriolique, ce mélange produit le pétrole liquide. Quand ce phlogistique est uni avec

fort peu d'eau, plus de terre, & l'acide vitriolique volatil, selon l'espèce de terre & les doses du mélange il en naît du bitume, du charbon de terre, du jayet, du succin, de l'ambre & d'autres substances sulfureuses. Enfin quand à ce phlogistique se joint une matière minérale ou métallique dissoute par l'acide volatil vitriolique, il s'en forme des Pyrites & des Marcaassites. Nous rangeons donc dans la classe des matières sulfureuses les substances suivantes.

LES BITUMES qui comprennent

Le PETROLE. . .

Le NAPHTHE. . .

Le MALTHE. . .

L'ASPHALTE. . .

L'AMPELITE. . .

Le LITHANTRAX. . .

Le JAYET. . .

Bitumina. En Allem. *Bergfett.*

Petroleum. . . . *Bergohl.*

Naphtha. . . . *Naphtha.*

Maltha. . . . *Bergtheer.*

Asphaltum. . . . *Bergpech.*

Ampelitis. . . . *Bergpecherde.*

Linthantrax. . . . *Steinkohle.*

Gagates. . . . *Gagath.*

Le SUCCIN. . . *Succinum.* . . *Bernstein.*

L'AMBRE. . . *Ambra.* . . *Ambra.*

LES PYRITES. . . *Pyritæ.* . . *Kies.*

Le MARCASSITES. . . *Marcaffitæ.* . . *Marcafite.*

Le SOUFRE NATIF. . . *Sulphur.* . . *Gediegener Schwefel.*

Le Soufre natif est dans le sein de la terre. 1°. Adhérent à la pierre, au spath, par couches. 2°. Sous la forme des pyrites, des marcaassites, des minéraux & des mines métalliques. 3°. En stalactites dans les souterrains. Les Mineurs appellent celui-ci *Tropf-schwefel.* 4°. Enfin il paroît en lava, ou en écoulement des montagnes ignivomes.

Le Soufre vierge des mines, sans mélange de métaux ou de minéraux, paroît aussi sous trois formes différentes. 1°. Il y en a du gris, sur tout en Angleterre: en Allemand *grauer lebendiger schwefel.* WOODWARD & HILL en font mention. 2°. Il y en a du rouge dans la Styrie & la Carniole. C'est une teinture arsénicale qui lui donne peut-être cette couleur :

Rother berg-schwefel. 3°. On en trouve du cristallisé, transparent, jaunâtre. Celui ci est plus rare ; dans le district de Lavenstein de l'Electorat d'Hannovre on en rencontre du fort beau.

Voyez ces divers articles dans leur place : nous nous contenterons ici de faire quelques réflexions générales sur les substances sulfureuses.

LINNÆUS ne fait pas deux genres du Succin & de l'Ambre, il les comprend tous les deux sous le nom d'*electrum*. Il place dans la classe des soufres l'Arsenic à cause qu'il fume au feu, & qu'il répand une odeur d'ail. D'autres mettent encore au rang des soufres, divers sels inflammables, comme le sucre, le tartre, les sels volatils urinaires ; mais c'est l'huile qui est les rend inflammables, & ils n'appartiennent point à cette classe.

Le Soufre proprement dit est absolument indissoluble dans l'eau, il ne peut contracter avec elle aucune sorte d'union. Il peut y nager, mais non pas y être dissout.

Il se fond à un degré de feu très-moderé, & se sublime en petits flocons, qu'on nomme *fleurs de soufre*. Il n'y a aucune différence entre les propriétés de ce soufre sublimé & le

soufre qui ne l'a pas été.

La déflagration du soufre est le seul moyen qu'on ait de le décomposer. Par-là est détruit son phlogistique. L'acide vittrorique s'exhale en vapeurs, dont l'odeur est fort pénétrante, & capable de suffoquer ceux qui en respirent en certaine quantité. C'est ce qu'éprouvent quelquefois les Mineurs dans les souterrains. C'est cette vapeur qu'on nomme *esprit sulfureux-volatil*.

Si on fait fondre ensemble parties égales de soufre, d'alcali fixe, ils se joignent l'un à l'autre, il en résulte un composé d'une odeur fétide d'œufs pourris, qu'on nomme à cause de sa couleur *foie de soufre* ; si on en frotte l'argent il le noircit ; c'est aussi l'effet de plusieurs eaux minérales (a). Dans cette combinaison l'alkali fixe communique au soufre la propriété d'être dissout par l'eau. Ce foie de soufre sert à dissoudre tous les métaux en fusion, moyennant certaines précautions (b). Si l'alcali est résout en liqueur, la mixtion peut se faire également avec le soufre, il en naît du foie de soufre tout comme par la fusion. C'est là le moyen dont la nature se sert pour former les fontaines soufrées froides ; elles ont aussi toutes, plus ou moins, l'odeur d'œufs pour-

[a] Les eaux de Schinznach ou leur simple vapeur jaunissent d'abord l'argent, ensuite elles le noircissent.

[b] JUNCKERT *conspectus chemiæ* Tom. II. pag. 21 seq. & 31 seq.

ris. Les eaux soufrées chaudes naissent de l'effervescence des pyrites qui s'échauffent lorsqu'ils sont humectés d'eau froide. Il y a des eaux soufrées qui blanchissent si on y jette quelque acide. Telles sont celles d'Yverdun au Canton de Berne ; elles deviennent blanchâtres. C'est une sorte de *lait de soufre*. L'acide s'unit avec l'alcali & forme un sel neutre ; le soufre se sépare : dans cet état il cesse d'être dissoluble dans l'eau ; il y nage & la blanchit. Si on laisse reposer cette eau, le soufre se précipite, & c'est-là ce qu'on appelle *Ma-gistere*, ou *précipité de soufre*.

Si on jette sur du soufre enflammé du nitre, il se fait une détonation subite & il se consume. Les phénomènes du tonnerre, & de la poudre à canon naissent de-là. Tous les météores ignées ont aussi du rapport avec les propriétés du soufre (a).

Le soufre fondu agit fortement sur les parties métalliques, il les dissout, d'abord le fer, ensuite le cuivre, après cela le plomb & l'étain, le bismuth & le zinc ; l'argent se

fond par le soufre plus tard, l'or résiste le mieux. Le régule d'antimoine & le fer prennent beaucoup de soufre, autant que leur poids. Le cuivre en retient beaucoup aussi : le plomb moins : l'argent moins encore. Le mercure en cinabre a un septième de soufre. Le soufre s'évapore aisément sur un feu vif à découvert de l'or & du mercure, de l'argent & du bismuth, plus difficilement de l'étain & du régule d'antimoine, plus difficilement encore du fer, du cuivre & du plomb. Les sels acides, l'eau régale, l'eau-forte, l'huile de vitriol, l'esprit de sel séparent le soufre des pyrites, des marcassites & des métaux.

La manière de faire le soufre ou de le tirer des pyrites (en Allemand *Schwefelkies*) est différente selon les lieux : des scories on en tire le vitriol. Tous ces procédés sont décrits dans plusieurs ouvrages. On en fait en Misnie (b). On en fait aussi en Suède (c). Il s'en fait aussi beaucoup à Goslar (d),

On compose aussi du soufre artificiel. La méthode de STAHL est la plus aisée (e).

[a] Voyez STAHLII *experimenta & animadvers. chimico-physic.* Voyez M. MACQUER *Elémens de Chymie*.

(b) Voyez ROSLERI *berghau-spiegel*. Lib. VI. Cap. XVI.

(c) Voyez LEOPOLDI *relatio historica de itinere Suecico*. An. 1707. pag. 84. seq.

(d) Voyez HOLTZMANNI *dissert. de sulphure Gollariensi* : JUNKERI *Conspect. Chem.* Tom. II. pag. 10. seq.

(e) Voyez encore la Chym. de JUNKER *ibid* pag. 13. seq. & sur les soufres en général M. d'ARGENVILLE *oryctologie* pag. 267. & suiv.

Le soufre se mêle avec les huiles par le feu ou la chaleur : de-là naissent divers composés. Ce que fait l'art dans la Chimie , la nature l'exécute dans les fossiles. De-là cette multitude de fossiles inflammables , qui paroissent sous tant de formes si variées.

SPATAGOIDE. *Spatagoïdes* : *spantangus*. Echinite ou oursin pétrifié en forme de cœur. Voyez *Oursin*. MERET Pinac. rerum Britann. 215. KLEIN natural. disposit. Echinoderm. pag. 33. 36.

SPATH. *Spathum*. Le nom de *Spath* ou de *Spars*, donné en François à une pierre minérale, vient des Allemands, qui ont été les premiers à distinguer avec quelque soin les pierres des mines. Ils ont appelé ces pierres *Spathstein*. Les Suédois les nomment *Terningstein*. C'est la *Sélénite* de plusieurs Auteurs, quoique ce soit toute autre chose BRUCKMANN a donné au *spath* le nom de *Glarea*, & d'autres Naturalistes celui de *Marmor metallicum*. Bien-tôt il y aura dans l'histoire naturelle tant de noms & de synonymes, pour désigner chaque substance, qu'il nous arrivera à cet égard ce qui arrive aux Chinois par rapport à leur langue : leur vie suffit à peine pour étudier les mots, & il ne leur reste point assez de tems pour connoître les choses.

Le *Spath* est du nombre des pierres calcaires : ses parties

composantes sont autant de pyramides, de parallélipèdes, ou de lozanges oblongues, dont les surfaces sont unies & brillantes ; il se rompt en morceaux qui ont ordinairement cette figure : il est plus ou moins dur & compacte : il pétillie dans le feu : calciné il n'attire pas autant l'humidité que les autres pierres calcaires. La chaux de *spath* humectée ne s'échauffe pas non plus aussi vite que celle des autres pierres de ce genre. Avant que d'être calciné il fait effervescence dans l'eau forte & dans les autres acides. C'est une des pierres les plus pesantes : sa gravité varie cependant beaucoup : en général elle est à l'eau dans un plus grand rapport que 4,100 : 1000. x. (Voyez DEZALIER D'ARGENVILLE Oryctologie II. Part. p. 109.)

Le *spath* varie aussi beaucoup dans la couleur : le plus commun est le blanc ; c'est sa couleur naturelle : il y en a de gris, de brun, de jaune, de rouge, de verd, de noirâtre. (SCHEUCHZER *Oryctogra. Helvet.* p. 147 & suiv.)

Il ne varie pas moins dans la figure des parties intégrantes & dans les accidens.

1°. Il y en a de cubique, ou en rhombes, à angles opposés aigus. C'est le *spathum rhomboïdale* ou *tesellare* : en Allemand *Wurfelspath*. Il est opaque, compacte & pesant. Sa gravité est à celle de l'eau

dans la proportion pe 4,266. : 1000. x.

2°. Il y en a encore de feuilleté, ou en lames minces. Celui-ci est si tendre qu'on l'égraine aisément avec l'ongle : il pétille extrêmement au feu ; il y entre même ensuite en fusion & s'y vitrifie. Il tient à cet égard de la nature du quartz : mais les autres propriétés le font mettre au rang des spaths : c'est le *spathum lamellosum* ; en Allemand *schieferspath*.

3°. On en trouve qui est grainelé & sablonneux, dont les cubes sont inégaux & de différentes couleurs : c'est le *spathum arenaceum particulis dispersis irregularibus* : en Allemand *Korniger spath*.

4°. Le *Spath* varie encore par la transparence. Il en est qui est entièrement opaque. Celui qui est tout-à fait transparent est appelé par PLINE *Andromadas* & par les Naturalistes Allemands *durchsichtiger spath*.

Le cristal d'Islande est de cette dernière espèce : c'est un *spath* transparent & rhomboïdal, qui a la propriété particulière de faire paroître doubles les objets qu'on voit au travers : il est feuilleté : quand on le fait calciner dans un creuset il y pétille & se divise en rhomboïdes. Pour lors il acquiert la propriété de luire dans l'obscurité. Ainsi échauffé il répand une odeur sulfureuse très-forte. Sa pesanteur spécifique par rapport à l'eau est

2,700 à 1,000. C'est le *crystalus Islandica* ou *spathum dilucidum objecta duplicans*. En Allemand *Doppelstein* : en Suédois *Dubbelfsten*.

PLINE & SCHEUCHZER l'appellent aussi *Andromadas* & *Selenites rhomboïdalis*. AGRICOLA le nomme *Rhombites*. DE LA HIRE le confond avec le talc. HUYGENS, qui a expliqué en habile Physicien les réfractions extraordinaires de ce cristal, le met aussi au rang des talcs : mais il n'appartient pas plus aux talcs qu'aux cristaux.

Les rayons de lumière souffrent dans ce *spath* deux réfractions tout-à-fait particulières. 1°. Dans les autres corps transparens il ne se fait qu'une réfraction : dans celui-ci il y en a deux différentes : c'est ce qui est cause que les objets vus au travers de ce *spath* diaphane paroissent doubles. 2°. Dans les autres corps transparens les rayons qui tombent perpendiculairement sur leur surface passent tout-droit, sans souffrir de réfractions : les rayons obliques se rompent toujours. Dans le *spath* d'Islande les rayons perpendiculaires souffrent réfraction, & il est des rayons obliques qui passent tout-droit. Cela vient de ce qu'il est composé transversalement & horizontalement de diverses surfaces qui se touchent différemment.

5°. Il y a outre cela un *spath* solide, vitreux, dont les par-

ries ne se distinguent pas aisément, plus ou moins transparent. Extérieurement il a quelque ressemblance avec l'agate : il pétille au feu : ensuite il s'y vitrifie, si le feu est violent. Il ne fait point d'effervescence avec l'eau forte : frappé avec l'acier il ne donne point d'étincelles : on peut l'égratigner avec une pointe de fer : il y en a de diverses couleurs. Le véritable, après avoir été au feu jusqu'à devenir roux, acquiert une vertu phosphorique : celui-ci est le *lithophosphorus Sulensis*. WOODWARD parle aussi d'un spath de cette espèce, qui est de couleur de pourpre (a). C'est le *spathum vitreum solidum*. En Allemand *Glaß-spath*.

6°. On trouve en Suède un *spath* dur, qui contient de la pyrite & qui fait feu, quand on le frappe avec l'acier. Ses parties se divisent en cubes à angles droits. Il ne fait point d'effervescence dans l'eau-forte (b). C'est le *spathum compactum scintillans* de LINNÆUS. *spathum pyrimachum*. En Allem. *Feld spath*.

7°. La *Pierre-porc*, ou pierre-puante, *lapis suillus*, est aussi un spath opaque, d'un brun foncé, qui étant frotté ou écrasé répand une mauvaise odeur. Par la calcination il perd cette odeur. C'est un bitume dont il est pénétré, qui la lui

donne. Ses particules sont ou prismatiques, ou rayonnées, ou sphériques, ayant des rayons du centre à la circonférence : mais ces parties, sous quelques formes qu'elles s'assemblent, sont toujours coupées obliquement. L'huile qu'on en tire par la distillation ressemble à celui qu'on extrait du charbon de pierre. Les Allemands appellent cette pierre *Saustein*.

8°. Enfin il y a du *spath* cristallisé en groupes que les Allemands nomment *spath-drusen*. *Drusa selenitica* sive *spathica*, *spathum crystallisatum*. Ces cristaux groupés sont presque tous sans pointes : c'est à cela qu'on peut d'abord les distinguer des vrais cristaux ; qui sont aussi toujours plus durs & toujours fusibles. Il y a des cristaux de spath polygones : il y en a de cubiques, à angles droits & à angles aigus, lesquels sont encore simples ou doubles. Il y en a en pyramides hexagones & en pyramides heptagones. On en trouve en pyramides octaédres & en pyramides décahédres. Il y en a aussi en prismes hexagones & hexagones tronqués, & en prismes tétradécahédres : ceux-ci sont encore quelquefois feuilletés & par faisceaux. On trouve aussi du spath qui est cristallisé en roses, en grappes, en cylindres, en globules. Il y a

[a] Vovez son Catalo. Tom. II. Addi. p. 9.

[b] Mémoires du C. TILAS dans l'Hist. de l'Acad. de Suède.

une variété singulière à tous ces égards, & que WALLERIUS a fort exactement exposée (a). C'est le *spath-cristalle* des Mineurs Allemands. Le célèbre HILL est aussi entré à cet égard dans de fort grands détails (b).

Plus le *spath* est tendre, plus les Mineurs espèrent de trouver aux environs quelque métal précieux : c'est une pierre métallique.

Si on mêle exactement du soufre, réduit en poudre, & de la chaux-vive, que l'on fasse bouillir ce mélange & que l'on filtre la solution rouge que l'on aura obtenue par la cuisson, & que l'on fasse évaporer dans un endroit chaud, il se formera des cristaux parfaitement semblables à ceux du *spath*. Ces cristaux ne seront point solubles dans l'eau, ce qui suffit pour prouver qu'ils sont de la nature des pierres. Cette expérience rapportée par WALLERIUS nous donne une idée de la formation & de la composition du *spath* (c).

C'est par la filtration & la concrétion que les *spaths* se forment & que leurs particules composantes s'approchent, s'unissent, s'attirent & deviennent dans le sein de la terre une masse solide. L'eau qui traverse sans

cesse les couches, les entraîne, les charrie, les joint & les dépose. Tous les *spaths* qui se forment près des mines, ou dans les intervalles de leurs filons, participent à la nature du métal, dont ils sont plus ou moins imprégnés. Ceux qui se forment hors des mines sont blancs. La couleur qu'ils prennent près des mines vient des métaux qui les teignent, & la forme qu'ils ont n'a souvent point d'autre cause ; ainsi que des hommes célèbres l'ont déjà observé. WOODWARD & HILL l'ont démontré (d).

Si les molécules métalliques sont en grande quantité, le mélange dissout, en se déposant, prend la figure propre au métal même qui y domine. Si c'est du plomb, les concrétions de *spath* seront cubiques : celles du fer seront rhomboïdales : celles d'étain prennent la forme de pyramides quadrilatères. Ce sont même là trois métaux sur lesquels on peut porter un jugement certain par les *spaths* qui se rencontrent aux environs des mines. L'influence des autres n'est pas moins certaine : mais les cristallisations ne prennent pas une forme si régulièrement ni si uniformément déterminée.

[a] Mineralo. T. I. p. 118. &c.

[b] Hist. of. foss. p. 201. & seq.

[c] Mineralo. T. I. pag. 126.

[d] Notes sur le Traité des Pierres de THEOPHRASTE, Paris 1754. in-12.

La couleur des *spaths* dépend aussi de la nature du métal qui est entré dans sa concrétion. Le plomb le rend jaune ; le fer rouge ; l'étain noir ; le cuivre selon la nature de la menstrue , dans laquelle il a été dissout , le rendra bleu ou verd. La solution avec un acide est verte. Elle est bleue avec un alcali. Tous les fossiles doivent ainsi leur couleur aux particules des métaux dissoutes par des sels : tels sont les terres , les marbres , les agathes , les cailloux , les jaspes , les *spaths* , les quartz , le cristaux & les pierres précieuses. De-là vient aussi la figure déterminée de plusieurs d'entr'eux.

THÉOPHRASTE , dans son traité des pierres , où il y a bien moins d'exactitude que le célèbre HILL ne lui en prête , paroît confondre les pyrites & les molaires avec les *spaths* , & par une autre erreur il les suppose tous fusibles. ARISTOTE son maître l'avoit jetté dans cette erreur (a). Le *spath* est calcaire & c'est par-là qu'il sert dans la fonte des mines , sur-tout de celles qui sont sulfureuses , & par-là même réfractaires. La chaux de *spath* , comme toute autre chaux , absorbe par son alcali fixe les parties de soufre & favorise par-là la fusion , en détruisant ce qui l'auroit retardée & auroit rendu le métal

aigre. C'est un fondant qui est souvent très-nécessaire. Les pyrites ni aucune concrétion de cette espèce ne sont point fusibles d'elles-mêmes : s'il y a quelques *spaths* qui entrent en fusion & qui se vitrifient , c'est par l'addition de quelqu'autre matière , comme de celles des cailloux & du sable.

Souvent on confond les *spaths* avec les quartz. On peut les distinguer : 1°. Parce qu'ordinairement les quartz sont plus durs & donnent du feu étant frappés avec l'acier. 2°. Les quartz sont tous par eux-mêmes fusibles & vitrescibles. 3°. Leur figure n'est point si régulièrement ni si ordinairement déterminée. 4°. Ils se cassent en fragmens irréguliers & avec plus de peine que les *spaths*. 5°. Ordinairement les *spaths* sont plus blancs que les quartz.

Il y a des Auteurs qui ont placé les gypses en partie au rang des marbres , comme l'albâtre , en partie au nombre des *spaths* , comme la sélénite & le gypse cristallisé. Ces deux dernières substances ont sans doute des propriétés communes avec le *spath* , telle est celle de paroître sous la forme de cristaux & de rhombes , & d'être calcaires : mais ce qui les distingue , c'est que les angles , ou les pointes des cristaux de gyp-

[a] Voyez THEOP. Traité des pierres , Art. 19. avec les remarques de HILL. & ARISTOT. *Meteorologicorum*, Lib. IV. Cap. VI.

se, sont toujours émouffés, & que la sélénite en particulier, composée de petits rhombes, à angles aigus, se divise & se subdivise toujours en petites feuilles, qui se décomposent en rhombes. Voici d'ailleurs la différence spécifique des matières gypseuses & spatheuses. Celles-là, après avoir été calcinées dans le feu, si on les mêle avec de l'eau, prennent aussi-tôt de la consistance & assez promptement de la dureté. Elles ne s'échauffent point par l'eau ou à l'air & ne s'y décomposent plus. On peut faire de toutes les matières gypseuses un plâtre plus ou moins solide, & non pas des spaths. Nous ne nierons point que ces fossiles n'aient des parties composantes communes ou semblables à plusieurs égards : mais les spaths tiennent plus des métaux & les gypses plus des crayes.

On trouve dans le Comté de Bade sur la montagne *Hertenstein* un spath feuilleté, que les Orfèvres & les Fondeurs calcinent jusqu'à ce qu'il soit réduit dans une poudre blanche. On broye cette poudre : on l'humecte, & on en peut faire d'excellens moules pour jetter en fonte toutes sortes de figures (a). C'est ainsi que la Providence a préparé par-tout à l'industrie des hommes les matières nécessaires pour les arts uti-

les & même pour les arts agréables.

Fort souvent le spath est mêlé avec le quartz, ce qui le rend plus dur, mais fusible : quelquefois avec le mica, ce qui le rend rebelle au feu & cassant. De ces divers mélanges naissent des variétés à l'infini. Il seroit long & ennuyant de vouloir les décrire toutes.

Les *fluors* ou *flueurs*, dont on trouve tant d'énumérations & de descriptions dans les ouvrages des Naturalistes, sont pour l'ordinaire des spaths que l'addition des parties cristallines & métalliques rendent fusibles. Par là ces pierres deviennent en certains cas fondans pour les minéraux. Car selon la nature des mines, les matières calcaires & les matières fusibles favorisent la fusion des métaux : on trouve pour l'ordinaire ces pierres mêlées avec les métaux, ou dans les filons des mines, & souvent ces flueurs ont la couleur des pierres précieuses, surtout ceux qui sont en petites masses & cristallisées : mais ils n'en ont ni le poids ni la dureté, pas même celle du cristal. ENCELIUS les appelle *rudimenta gemmarum* (b). Que savons-nous si quelque addition, une légère circonstance, un peu plus de chaleur ou d'homogénéité, n'en eût peut-être pas fait des pierres précieuses ? SCHEUCH-

(a) Voyez LANG Histo. Lapid. Helvet. pag. 91.

(b) De re met. pag. 156. Francf. 1557.

ZER confond plusieurs de ces flueurs avec les cristaux. Tel est, à ce qu'il paroît, le *morion* & le *pramnion* d'AGRICOLA, de GESNER & peut-être de PLINE (a). Les Italiens appellent ces flueurs *ingemmamenti*; c'est sans doute ce que DE LAET a désigné sous le nom de *ingemma-menta*.

On connoît que toutes ces espèces de pierres spatheuses se forment de deux manières, par affluence & par filtration. Par la première de ces voies sont produits ces spaths par feuillets, par lames, par bancs, qui se trouvent en plus grandes masses. Des particules terrestres cristallines & métalliques, auxquelles l'eau sert de véhicule, se joignent les unes aux autres & se durcissent par l'évaporation de l'eau & par l'attraction des parties composantes. Par la seconde voie naissent ces spaths & ces flueurs qu'on trouve dans les fentes perpendiculaires des rochers, dans les grottes & les cavernes, dans les interstices des filons des mines. Ils se forment par la cristallisation : l'eau en se filtrant rapproche les parties composantes & angulaires : les surfaces se joignent : l'attraction & la solidité naissent & croissent à raison du contact immédiat de ces molécules primitives.

SPÉCULAIRES. *Speculares*

lapides. PLINII & AGRICOLÆ. *Glacies Martæ* & *speculum Asini* MATTHIOLI. *Vitrum Rhutenicum* AGRICOLÆ. *Aphroscelenites* GALENI. *Vitrum Moscoviticum*, *lapis glacialis*, *argyrolithos*, *spuma lunæ*, &c. NON-NULLORUM. En Allemand *selenit* ; *spiegel-stein*.

Nous rangeons la pierre spéculaire dans la classe des *sélénites* : voyez *sélénite* : & nous plaçons les *sélénites* au rang des *gypses* : voyez *gypses* : les gypser eux-mêmes appartiennent aux pierres *calcaires*. Voyez aussi cet article.

Les pierres *spéculaires* sont composées de feuilles qui se divisent en d'autres feuilles, ces feuilles se cassent encore en fragmens qui affectent une figure rhomboïdale. Les feuilles sont transparentes & deviennent opaques par la calcination. Avant la calcination elles font effervescence avec l'eau-forte, & non pas après. Avec le sel ammoniac elle ne donne point une odeur urineuse. Sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,322 : 1000. x.

La *spéculaire* blanche est la plus transparente : c'est-là le véritable *verre de Moscovie*. C'est par une suite de quelque erreur qu'on lui a donné la plupart des autres noms que nous avons rapportés ci-dessus.

(a) Voyez *Crystallogro*. SCHEUCHZER. *Iti. Alpi*. T. I. pag. 233. & d'ARGENVILLE ubi supra pag. 311.

On trouve des *spéculaires* jaunes, des brunes & de plusieurs couleurs, teintes par des sels métalliques. On en trouve de celles qui sont ainsi de plusieurs couleurs dans les carrières de gypse près de Quedlinbourg (a). *Selenites versicolor*? en Allemand *schimmernder selenit*.

HILL définit les *spéculaires* une sorte de talc, composé de plaques ou lames visiblement distinctes, d'une extrême ténuité, ou fort minces, aisément divisibles en d'autres feuillettes, plus minces encore (b). Cette définition est juste, mais c'est confondre des pierres calcaires avec des pierres réfractaires, en confondant les *spéculaires* dans la classe des talcs.

1°. Il définit le verre de Moscovie *specularis alba, lucidissima, bracteis latissimis*; *Isingglass*, and *Muscovys glass*.

2°. Il distingue une autre *spéculaire brune* que l'eau forte dissout: *specularis lucida, fusca, bracteis latis*.

3°. Enfin il décrit un *spéculaire violette* tirant sur le pourpre, aussi soluble par l'eau forte: *specularis amethystina lucida bracteis latis*.

On voit du côté occidental de la montagne de Boudri dans le Comté de Neufchâtel des bancs de *spéculaire* qui ont quelque chose de brillant. On

pourroit en faire du plâtre.

SPINEL. (*Rubis*) Voyez *Rubis*.

SPINUS, ou selon SAUMAISE, *spilus*. σπῖλος. C'étoit un bitume concret de la même espèce que le *lapis Thracius*. Exposé au soleil il s'enflamoit d'autant plus qu'il étoit humecté d'eau. Cette substance est aujourd'hui inconnue. THÉOPHRASTE en parle, pag. 47 & 48. Traité sur les pierres.

SPONDYLOLITHE, en Latin *Spondylolithes*, *Junctura*, seu *vertebræ*; *articulatio conchæ*, seu *cornu Ammonis*.

Les *spondylolithes* sont des pierres formées en zigzag avec des découpures qui imitent les feuilles de cerfeuil, & qui, en se joignant forment sur la superficie de fort belles herborisations.

Ce sont des vertèbres, des jointures ou des articulations pétrifiées de la corne d'Ammon, dont cette coquille univalve est entièrement composée. Elle se divise en effet ou se sépare en quantité d'articulations, dont les angles saillans de l'une rentrent parfaitement dans les angles rentrans de l'autre, en laissant sur sa superficie des marques de leurs jointures, par des gravures herborisées très-curieuses.

Il n'y a que de deux sortes

(a) BRUCKMAN. *Epist. Etin.* 47. V. à N°. 7. ad 14.

(b) Hist. of Fossil, T. I. pag. 70. suiv.

principales de spondylolithes.

1°. Le *spondylolithe* orbiculaire qui a la largeur entière d'une volute de la coquille, & qui fait suivant toutes les apparences le plancher qui est entre deux concamérations ; les deux côtés forment à l'entour de leurs extrémités orbiculaires des angles saillans.

LANG. *Hist. Lap.* Tab. XXI.

I. 2.

SCHEUCHZER *Oryctograph.* N°. 17.

Traité de Pétrif. N°. 313.

314.

2°. Le *spondylolithe* oblong formé en zigzag, avec des découpures qui se joignent parfaitement, & qui expriment aussi sur la surface des belles herborisations qui sont les marques de leur jointure ; on appelle celle ci en Latin *spondylolithes coracoïdeus*.

LANG. *Histo. Lapid.* Tab. XXI. 3. 5. 6. & T. XXII.

SCHEUCHZER. *Oryctogr.* N°. 17.

Traité de Pétrif. N°. 315.

316.

BERTRAND *usages des montagnes.* pag. 252 & 253.

WALLERIUS *Mineral.* Tom. pag. 88. Ed. de Paris.

Les *spondylolithes* arrondis composent les cornes d'Ammon dont l'épine ou le dos extérieur est rond. *Spondylolithi subrotundi cornua Ammonis subrotundâ spinâ constituentes.*

Les *spondylolithes* avec une apophyse longue & recourbée,

forment les cornes d'Ammon qui ont le dos saillant entre deux fillons. *Spondylolithi corvino rostro, seu coracoïdei, cornua Ammonis, spina inter duos sulcos eminente, constituentes.*

Les *spondylolithes* comprimés, terminés en pointe dans leur extrémité, constituent les cornes d'Ammon à dôs ou à épine aigue. *Spondylolithi ovati, seu compressi atque acuminati cornua Ammonis spina acuta vel eminente constituentes.*

Les *spondylolithes* à jointures foliacées ou découpées en forme de feuilles forment les cornes d'Ammon herborisées. *Spondylolithi junctura foliacea cornua Ammonis arborifata seu foliacea constituentes.*

Les *spondyles* & *spondylolithes* désignent souvent toutes les articulations quelconques des animaux ; fort souvent encore les vertèbres ou les articulations des poissons, ou les *Ichthyospondyles*. VELSCH. *Ephemer. German.* Dec. I. A. I. pag. 337.

Les *spondyles* ou *spondyli* sont aussi une espèce d'huître orbiculaire pectiniforme, hérissée de pointes longues & aiguës. M. ALLION l'a décrite, & m'en a fourni une de cette espèce, qui vient des montagnes du Piémont. On a donné encore ce nom à l'huître en pied d'âne. Voyez cet article & Dictionnaire des animaux, article *spondyle*.

Toutes fortes d'articles ou d'articulations des animaux , lorsqu'elles sont fossiles ou pétrifiées , prennent le nom de *Spondylolithes* , & le catalogue en est fort grand chez les Lithographes.

SPONGIOLITHE. *Spongiolithes* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 462. C'est une sorte de fongite qui se trouve dans les campagnes de Boulogne. MERCAT. Metall. p. 124. Le *Diospongiolithe* rassemble deux fongites ou champignons de mer. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 225.

SQUELETTE PÉTRIFIÉE. *Sceletites*. Voyez *anthropolithes*, *zoolithes*, &c.

SCHEUCHZER a donné la description d'une squelette d'homme. Transact. Philos. Vol. XXXIV. 38.

On a la description d'une squelette d'Eléphant trouvée près d'Erfurt. Epit. Transact. Philos. II. 438.

SPENER, LINCK , & quelques autres Auteurs ont donné des descriptions de squelettes de crocodile. Epit. Transact. II. 847. V. b. 61.

On prétend avoir trouvé près d'Avranche dans une carrière de pierre de grais les restes d'une squelette humaine. On assure qu'on y voyoit encore les épaules , le col & la tête. J'ai un morceau de l'occiput enlevé avant que la pierre ait été détruite : c'est M. BURNAND , premier Pasteur de ce lieu-là , qui

m'a envoyé ce fragment qui est ferrugineux.

On peut voir des squelettes de poissons parmi les *Ichthyolithes*.

On peut voir encore une squelette de serpent dans le Mus. Wormia 86. Il est cependant fort apparent que ce n'est qu'une *corne d'Ammon*.

LEONARD DAVID HERMANN a donné la description d'une squelette trouvée à Massel. Relatio historico-antiquaria de sceleto seu ossibus Alcis Maslæ detectis : *Das ist , historischer hericht aus der antiquität von einem Elends-thier corper oder knochen , welches anno 1729 zu Massel in der erden gefunden worden.* 4°. Hirschberg 1729 cum figuris.

On trouvera la description de diverses squelettes dans les Transactions philosophiques , dans le Vol. I. II. Part. pour l'année 1758. Art. 92. Art. 108. Lond. 1759.

M. J. GESNER a rassemblé la description que divers Auteurs ont faite de squelettes fossiles , dans sa Dissertation de Petrificatis, Chapitre XXI. pag. 68. Edit. de 1759. On peut voir tous les Auteurs qu'il cite , & auxquels nous renvoyons.

SQUILLE PÉTRIFIÉE *Squilla petrefacta* C'est un petit poisson ou animal crustacé. Voyez Diction. des animaux , articles *chevrette*, *squille*. J'ai vu un de ces animaux dans une

ardoise de la Thuringe.

STALACTITE, & *Stalagmite*. En Latin *Porus aqueus stillatitius*, in aere sub stillicinio concretus, pendulus : *stalactites* : *stalagmites* : *stiria fossilis* vel *lapidea* : *stillatitius lapis* : en Allemand *Vallstein* : *Tropfstein*. En Polonois *Kapany-Kamien*.

Les *stalactites* sont des concrétions pierreuses, terrestres & calcaires, composées d'une matière terrestre & cristalline, mêlée avec de l'eau, & un suc qui a charrié, uni & agglutiné ces parties. La matière d'abord fluide s'est coagulée par l'action de l'air, l'évaporation de l'eau, & l'effet de l'attraction. Ces concrétions diverses se forment insensiblement dans les grottes, les cavernes, les fissures des rochers, ou les galeries des mines.

On peut considérer ces corps à trois égards, par rapport à leur couleur, à leur figure & à leur situation (a).

1°. Quant à la couleur, on en voit de grises ou calcaires : *stalactitæ grisei*, *calcarii* : de noires ou de roche ; *stal. nigri*, *saxosi* : de blanches ou cristallines ; *stal. albi crystallini* : de rouges ou d'ochres *stalact. rubri ochracei*, *ferruginosi* : de blanches, légères, farineuses, ou crétacées ; *creta friabilis levissima non cohærens*, *Lac lunæ*

GESNERI & LANGII, *agaricus mineralis & stenomarga AGRICOLÆ*, *Fungus & agaricus mineralis petraeus IMPERATI*, *Medulla KENTMANNI*, *lithomarga SCHEUCHZERI*, en Allemand *moonmilch* oder *steinmark*, oder *steinmergel*.

Lorsque cette matière crétacée est encore coulante c'est le Guhr, en Allemand *sinter*. *Creta fluida* : *medulla fluida KENTMANNI* : *Marga fluida AGRICOLÆ* : *Lac lunæ Beilehemiticum HENCKELII*.

On voit que l'agaric minéral, ou la moëlle de pierre n'est autre chose qu'une sorte de stalactite. Plusieurs Auteurs se sont trompés en mettant ces substances dans d'autres classes.

2°. Quant à la figure, les *stalactites* sont allongées & coniques comme les glaçons qui pendent d'un toit. Les *stalagmites* sont arrondies & adhérentes aux parois des grottes, & forment des colonnades & des figures tubulaires colonnaires à stries & à canelures &c. *stalactitæ tubulati*, *fistulosi*, *columnares & stiriæformes*, *foliacei*, *atque solidi*.

Les *stalagmites* sont arrondies, à mammelons, en grappes, en bosses, cylindroïdes, ou coralloïdes, & diversement figurées &c. *stalagmitæ globosi*, *mammillares*, *botritæ*, *tubero-*

(a) BOET DE BOOT. Lib. II. Cap. 237. 238. LIND. Litop. Brit. N°. 39.

fi, verrucosi, cylindroides, coralloidei, seu ramosi figurati. Voyez l'ouvrage de M. d'ARGENVILLE, (Oryctologie pag. 241. suiv.) & WALLERIUS T. II. p. 7 & 8. mineral. THOMÆ BARTHOLINI observat. de stalactite Antri Islandic. Tom. I. Actor. Hafnienf. observ. 94.

3°. Quant à la situation ces concrétions sont adhérentes aux rochers, ou attachées au fond des cavernes. De cette dernière espèce sont les stalactites crustacées, *stalactites crustacei, placentas imitantes*. Quelquefois ce sont des grains blancs comme s'ils étoient vernis, qu'on ramasse au fond des cavernes, comme près de *Tivoli*, près de *Montrux*, dans le Canton de Berne, & ailleurs. *Oolithi: Ammitæ; Pisolithi: Pisa lapidea: minores globulos minutos appellarunt* seu *globulos stillatitios*. Les Italiens les nomment *confetti di Tivoli*. En Allemand *Regenstein*.

Dans les grottes des carrieres de tuf on voit des stalagmites, qui représentent des champignons, des choux-fleurs &c. *Fungi Glaphyri*, appelés d'une ville d'Arcadie nommée *Glaphyrum*, *stalactites fungiformes*. Ils pendent ou sont tombés au fond des cavernes. Ils sont à tige double ou simple.

Toutes ces concrétions se font & croissent de haut en bas. L'eau en s'insinuant au travers des terres ou des fissures, & des gerfures des rochers, se

charge de particules tartareuses, nitreuses, sélénitiques & cristallines. Souvent des molécules minérales s'y joignent. De-là la différence des couleurs & le plus ou moins de transparence de ces corps; ces matières sont dissoutes & charriées par l'eau qui descend & tombe goutte à goutte dans les grottes depuis le sommet des voutes de ces cavernes. Ces gouttes demeurent suspendues quelque tems, les particules se lient à mesure que les gouttes s'ouvrent par en bas pour laisser échapper l'air. Cela produit d'abord un tuyau qui grossit & s'allonge peu-à-peu. Quelquefois ces tuyaux deviennent plus gros; alors ils se remplissent. De-là se forment des cylindres, des cones ou des masses globuleuses, selon les circonstances du lieu, ou l'abondance & la diversité de la matière. Plus les parties intégrantes ont d'homogénéité, plus les figures sont régulières & plus aussi les stalactites sont transparentes.

LINNÆUS distingue six sortes de stalactites, qu'il nomme *concreta elementi aërei*.

1°. *Stalactites certaceus incrustatus*. Voyez *Incrustations*.

2°. *Stalactites marmoreus tunicato-crustaceus apice natrosus*. Cette stalactite se forme sous les arcs des voutes.

3°. *Stalactites marmoreus ramosus*. C'est la fleur du fer,

flos ferri, qui se forme dans les galeries des mines.

4°. *Stalactites marmoreus solidus*. C'est un os humain tiré des mines de Schwartzfeldt en Saxe, après plus de 140 ans. Il est d'une croute calcaire semé de cubes de la galène de plomb.

5°. *Stalactites spathosus solidus*. C'est la stalactite des cavernes souterraines.

6°. *Stalactites quartzosus granulatus*. C'est la stalactite en grains blancs.

On peut s'instruire sur la formation des stalactites & leurs différentes espèces, dans l'excellent Mémoire, que M. GUETTARD a publié sur ce sujet, dans les Mém. de l'Acad. Royale des Sciences de 1754. Paris 1759. Consultez aussi l'extrait qu'en a donné le savant Auteur de la Bibliothèque des Sciences & des Arts, Tome XIII. pag. 413. M. GUETTARD met au nombre des stalactites tous les dépôts pierreux, faits par les eaux, soit qu'elles distillent goutte à goutte, soit qu'elles soient courantes, soit qu'elles soient stagnantes. Ainsi les stalactites ne doivent tirer leur nom que de la matière, dont elles sont formées, qui constituera la différence des classes; matière qui change de forme sans changer de nature.

STALAGMITE. *Stalagmites*. Voyez *Stalactite*. Voyez

M. D'ARGENVILLE *Oryctologie* pag. 241 & suivantes.

STAUIROLITHE. *Stauroolithus*. Pierre cruciale ou pierre marquée d'une croix. Voyez *Croix*.

STEATITE. *Steatites*. C'est une terre onctueuse & pesante. Les Naturalistes ne sont point d'accord sur ce qu'il faut entendre par cette terre dont parlent les Anciens & beaucoup de Modernes.

HILL croit que c'est une cimolée rouge, *cimolia purpurascens*. On l'employe en Angleterre pour faire une sorte de porcelaine ou de fayance.

C'est une sorte de marne. Voyez *Cimolée*, *Argille*, *Marne*.

STÉLÉCHITE, ou *Bois & troncs d'arbre pétrifiés*; en Latin *stelechites*, *lignum petrefactum*, *Lithoxylon*, en Allemand *versteinertes Holz*, en Polonois *Drzewo Kamienne*.

Les *Stéléchites* sont des pierres informes, composées de fibres, qui imitent celles qu'on observe dans les bois; souvent ce bois est minéralisé & ferrugineux.

On sait que dans les catastrophes & les inondations que la terre a essuyées, des forêts entières ou quelques arbres ont été submergés. Suivant le lit qu'ils ont rencontré, suivant les corps dont ils ont été environnés, & suivant le degré de chaleur qu'ils ont éprouvé, ces bois ont été ou pétrifiés ou minéralisés, ou réduits en charbon: c'est par

cette raison que l'on trouve à toutes sortes de profondeurs dans la terre, quelquefois des arbres, souvent des forêts entières pétrifiées ou simplement couchées & endurcies. Nous croyons donc, que ces pierres qui ressemblent au bois sont réellement des bois pétrifiés. Nous ne chercherons pas ici de quelle manière cette pétrification se fait. J'observerai seulement qu'il entre dans les parties primitives & intégrantes du bois une humidité ou un principe aqueux, des parties limoneuses, une huile résineuse, une terre végétale & un sel alcalin. Les parties aqueuses sortent du bois; qui est en terre, dans quelque matière calcaire, elles sont absorbées, les parties limoneuses se décomposent; l'accession d'un suc âcre consume l'huile résineuse, & peut-être que le sel alcalin même se fond; en sorte qu'il ne reste que les parties fibreuses, filamenteuses, ténaces, & terrestres, & les utricules: ce sont comme les *stamina* du bois: ces fibres & ces vaisseaux demeurant dans le même éloignement les uns des autres en conservent la figure & la structure. Dans ce bois réduit à cet état, il y a des vuides & des interstices, dans lesquels s'insinuent de petites parties sablonneuses & pierreuses, qui se joignent si bien, qu'avec un suc minéral elles s'endurcissent & en font une pierre solide. Si une ochre

martiale se joint c'est un bois ferrugineux. Cette nouvelle génération se fait plus promptement dans une terre qui a une forte d'humidité. Il paroît que dans l'eau elle avance le moins. On a sorti du Danube en Serbie un des pieux qui servoient au pont que l'Empereur Trajan y avoit fait construire: il s'est trouvé que la pétrification ne s'y est avancée que $\frac{3}{4}$ de pouce dans 1500 ans. Il y a certaines eaux dans lesquelles cette transmutation se fait beaucoup plus promptement. On trouve de ces bois fossiles en grande abondance dans tous les pays du monde. BALBINUS (*Misc. Hist. Reg. Bohe.*) assure qu'on a trouvé en Bohême des bois entiers à plus de 150 toises de profondeur sous terre. LIEBKNECHT (*de Diluvio maximo*) assure la même chose de quelques autres endroits. Divers Auteurs Allemands décrivent quelques forêts souterraines d'Allemagne. Il y a peu de tourbières où l'on ne trouve des arbres plus ou moins conservés, au haut des montagnes comme dans les plaines: on en rencontre dans divers lieux du Canton de Berne, dans le Comté de Neuchâtel, en plus grande quantité dans la Flandre, &c.

Ces bois changés se trouvent dans cinq états différens, & dans chacun de ces états on en voit de diverses espèces.

I.

Bois changés en pierres, en Latin *Lignum fossile petrificatum*.

Bois de Frêne ; *Lignum fraxini*, en Allemand *Eschenholz*, appelé *Melites*. Voyez VOLCKMAN. Sil. p. 104. SPADA Catal. Lap. p. 52.

Bois de Buis. *Lignum Buxi* : *Buchsenholz* : MYLIUS Saxo : *subt.* T. XXX. 10. VOLCKMAN. p. 110. T. XIII. 4.

Bois de Frêne. *Lignum orneum*. En Allemand *Hagenbuch* ; appelé aussi *Osteites*. HELWING Lith. Anger. *Gefner fig. lap.* 130. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 375.

Bois de Chêne ; *Lig. quercinum* ; en Allemand *Eichenholz*, appelé *Dryites*. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 376. GRUN. Mus. 270. VOLCKMAN p. 104. T. VII. VIII. IX. X. HELWING. Lith. Pl. II. 201. LANG. p. 54. T. XV. MYLIUS Mus. N°. 642. D'ARGENVILLE *oryctologie*. p. 355. T. XX.

Bois de Sapin ; *Lignum abiegnum*. *Tannenholz*, appelé *Elatites* five *Peucites*. SCHEUCHZER. *Herb.* N°. 396. HELWING. Litho. 41. T. II. 6. VOLCKMAN pag. 104. LUID. *Transf. Phil.* N°. 331. pag. 95. Tom. I. 6.

Bois d'Aulne. *Lignum Alni*. *Erlenholz*, appelé *Cletrites*. HELWING. Lith. Pl. II. 201. BOOT. p. 529.

Bois de Hêtre ; *Lignum Fagi* : *Buchenholz*, appelé *Onyrites*, *Sissites*, *Phegites* ; LIEBKNECHT *Diluv. max.* BESSLERI Mus. p. 92. Ta. XXI. SPADA Catal. *Lapidesf. agri Veron.* pag. 52.

Bois de Bouleau. *Lignum Betulatum*, *Birkenholz*. VOLCKMAN p. 87.

Bois de Tilleul. *Lignum Tiliæ* : *Lindenholz* : appelé *Philirites*. LANG. p. 54. T. XV.

Bois de Molavin. *Lignum Molavinum* CAMEL. *Transf. Philos.* N°. 311. pag. 2405. SCHEUCHZER. *Herb.* N°. 557.

Bois de Laurier : *Lignum Lauri* : *Lorberholz*, appelé *Daphnites* ; voyez PLINE, THEOPHRASTE, GESNER, D'ARGENVILLE. *Oryctologie*, p. 356.

Bois d'Olivier. *Lignum Olivæ* ; *Olivenholz*. Voyez les mêmes. SPADA. *Lapidesf. ag. Veron.* p. 52.

Bois d'Auronne : *Lignum Abrotanum* : *Stabwurzhholz*. Voyez les mêmes Auteurs.

Bois d'Ebene : *Lignum Ebeni* ; *Ebenholz*. AGRICOLA de Nat. foss. Lib. VII. Cap. 22. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 560.

Bois de Poirier. *Lignum Pyri*. *Birrenbaumholz*. BAIERI *Oryct. Nor.* BUTTNER *Rud. Diluv. Test.* p. 188.

Bois d'Aloës : *Lignum Aloes* : *Aloesholz* ; appelé *Agallochites*.

Bois de Coudrier ; *Lignum Coryli* : *Hasselholz* ; appelé *Corylites*.

Bois de Santal : *Lignum Sandali* : *Sandelholz* ; appelé *Sandalites*.

Bois de Pin : *Lignum pini* : *Fichtenholz* ; appelé *Pinites*.

Bois de Saule : *Lignum Salicis* : *Weidenholz* , appelé *Salicites* : SPADA *Catal. Lapidef.* pag. 52.

Bois de Mûrier ; *Lignum Mori* , *Maulbeerholz* , appelé *Moricites*. SPADA *ibidem*.

Bois de Larege : *Lignum Laricis* : *Lerchenholz* ; appelé *Laricites*. SPADA *ibidem*.

Bois de Peuplier : *Lignum Populi* , *Pappelholz*. SPADA *ibidem*.

Bois de Genevre ; *Lignum Juniperi* ; en Allemand *Wachholderholz*. SPADA *ibidem*.

Bois de Vigne ; *Lignum Vitis* , *Rebholz* ; appelé *Vitites*. SPADA *ibidem*.

Bois de Noyer ; *Lignum Nucis* : *Nussholz* , SPADA *ibid*. Voyez CHR. FRID. SCHULZ. Remarques sur les bois pétrifiés.

I I.

Bois minéralisé. *Ligna mineralifata*.

Outre les bois pétrifiés dont nous venons d'indiquer quelques espèces ; on trouve encore quantité de bois minéralisés , sur-tout pénétrés d'ochre martiale ou changés en fer. Dans le Comté de Laubach en Allemagne on rencontre des arbres entiers ferrugineux. C. LIEBKNECHT a écrit un livre

entier sur ce phénomène qu'il a intitulé *de Diluvio maximo*. Il se trouve aussi près de Bertroud en Suisse , dans le Canton de Berne , des bois ferrugineux. C'est M. GRUNER Avocat en Conseil Souverain qui a fait cette découverte.

I I I.

Bois changés en marbre & en Agathe. *Lignum marmoreum & Achatinum*.

On trouve encore en divers lieux des bois changés en marbre & en agathe. Près de Coburg en Allemagne on a découvert des arbres entiers & en grand nombre parfaitement agathisés ; il s'en trouve plus de 1000 quintaux dans le Cabinet du Duc : Il en fait travailler pour toutes sortes d'ouvrages ; voyez STOPPEN *Récréations Physicales* , Tom. I. pag. 702. & D'ARGENVILLE *Oryctol.* pag. 355. Tab. XX.

I V.

Bois réduits en charbons de pierre : *Lithantrax*. Il se trouve presque dans tous les pays des bois réduits en charbon , voyez *Transf. Philos* N°. 228. & 277. RAY *de ortu & interm.* p. 337. & 345. &c. Ces charbons de pierre se rencontrent très-diversément minéralisés , mais tous n'ont pas été originairement des végétaux ou des bois. La plupart même ont

toujours été dans la terre ; où ils se sont formés ; ce sont alors des fossiles propres & non pas accidentels : voyez l'article des *Charbons fossiles*.

V.

Bois réduits en Pyrite. *Pyrite Lithoxyloïdes*. Souvent on trouve du bois fossile, que des matières sulphureuses & vitrioliques ont pénétré & changé en pyrites.

Voyez le *Musæum Tessenianum*. DENSO Bibliot. Physic. Tom. I. p. 158. HENCKEL pyritol. pag. 224. 247.

STÉLÉCHITE. Quelques Lithographes désignent par-là les *Osteocolles*. Voyez cet Article.

STIGMITE. Voyez *Coralloïdes*. SCHEUCHZER specim. Litho. pag. 13. fig. 15. Quelques Naturalistes entendent encore par-là une sorte de *Cornaline*. Voyez cet Article. Mr. D'ARGENVILLE définit imparfaitement le stigmite. Oryct. pag. 232.

STILLATITIUS LAPIS. Voyez *Stalactite*.

STINC, *Stinque*, ou *Scinque*, *Scincus*. Espèce de lézard de la classe des amphibies, mis par LINNÆUS dans le rang des reptiles à 4 pieds, & par KLEIN dans celui des quadrupèdes digités sans poil. Voyez Diction. des Animaux. T. IV. articles *Scinque* & *Stinc*. J'ai vu cet animal pétrifié dans une pierre calcaire.

STIRIA LAPIDEA. Voyez *Stalactite*.

STRIATULA LUIDA. Lith. Brit. N°. 199. C'est un lithophylle ou une plante pétrifiée, ou son empreinte.

STRIGOSULA : c'est suivant LUID une espèce de petite huître à valves égales, avec de grandes stries qui partent obliquement du milieu du dos ; voyez *Ostracites*. Litho. Brit. N°. 520.

STROBEUS. Voyez *Ostracite*.

STROMBITES, ou *Turbinites*. *Strombiti* : *Turbiniti* : *Cochliti turbinati*, *plurium turbinum*, *specie stromborum*. Quelques Auteurs ne distinguent point les strombites ou les vis des buccinites ou des trompes.

Les strombites sont des coquilles fossiles ou pétrifiées courbées à plusieurs spirales : elles ressemblent aux buccinites en ce qu'elles ont une ouverture ou une bouche oblongue & deux pointes s'avancent aux d'eux extrémités. Mais ce qui les en distingue ce sont les spirales moins profondes, & elles vont d'ailleurs en diminuant comme les limaçons & les trochites : enfin les strombites sont plus longs, plus menus & non renflés vers le milieu.

D'ARGENVILLE Conchil. p. 272 seq. Plan. XIV.

LANG Lapid. figur. pag. 110 seq. Tab. XXXII.

BOURGUET Pétrifications.

pag. 68. Pl. XXXIV. XXXV. XXXVI.

ALLION Oryctolo. Pedem. pag. 63--65.

SPADA Catal. pag. 25. 26.

BERTRAND Usages des montagnes. pag. 269. Diction. des Animaux. T. IV. Art. *Vis*.

SUCCIN, Karabé, ou Ambre jaune. *Succina*, *Karabé*, *Ambra citrina*, *Electrum*. En Allemand *Bernstein*, en Suédois *Bernsten*. (Hist. Natur. Fof.)

Le *Succin* est un bitume, solide comme de la pierre, mais plus léger, friable & cassant. Il ne surnage pas à l'eau. Il s'enflamme au feu, & se fond, donne de la fumée & une odeur agréable. Brûlé il laisse une masse noire, qui ressemble à du bitume; frotté il attire les brins de paille. Le plus opaque est le plus électrique.

On en trouve quelque peu en Italie & en Sicile, plus abondamment sur les bords de la mer Baltique, dans la Province de Samland en Prusse (a). On le trouve sur le rivage où il est poussé par les tempêtes.

On le pêche au fond de la mer avec des filets; on le tire aussi du sein de la terre. On en a trouvé dans quelques fentes de rochers en Provence (b) les côtes de l'Isle de Bior-koo en Suède & le lac Meler, qui est entre les Provinces d'Upland & de Sundermanie en fournissent beaucoup. Le Royaume de Benin, qui fait partie de la Guinée en produit de même (c). Le succin des rochers a une croute comme les cailloux; elle est produite par la calcination du soleil: le succin qu'on tire de la mer est lavé & poli; celui qu'on tire de la terre est quelquefois couvert d'une crasse vitriolique. On trouve encore de l'ambre dans la Marche - d'Ancone, dans le Duché de Spolette, en Sicile, en Pologne, en Silésie & en Dannemark.

La distillation apprend que le *Succin* est composé 1°. d'une eau simple, 2°. d'une huile de pétrole, qui n'est point miscible avec de l'esprit de vin, 3°. d'un sel acide volatil, 4°. d'une terre bitumineuse (d).

Il est évident que le *Succin*

(a) NEUMANNI *lectio. de Succino*. Vide etiam *Acta Breslaviensia*. Voyez HARTMANN *differt.* dans l'Abrégé des Transact. Philos. Tom. IV. pag. 473.

(b) Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences 1700.

(c) Bibliot. German. Tom. V. p. 121.

(d) NEUMANNI *praelect. Chem.* pag. 1738. JUNCKERI *consp. chem.* Tom. II. 48. PHIL. JAC. HARTMANN *succincta succini Prusici physica & civilis historia*, 8°. Francf. 1677. cum fig. & Berol. 4°. 1699.

est un fossile, une sorte de bitume qui se forme dans le sein de la terre, par une coagulation ; il est entraîné des terres dans la mer, où les morceaux s'arrondissent. Les insectes & les brins de paille qui s'y trouvent renfermés le prouvent. Un acide sulphureux, sous la forme d'une vapeur, ou d'un liquide, qui tient quelque peu de terre en dissolution, venant à rencontrer de l'huile de pétrole, il se fait une coagulation. Les corps du regne animal ou végétal, qui s'y trouvent renfermés, ne sont plus sujets à la corruption. L'art peut produire une semblable coagulation sous nos yeux. Si on verse goutte à goutte, une certaine quantité d'huile de vitriol sur de l'huile d'anis, il se fait sur le champ une coagulation pareille (a).

Il y a des morceaux de *Succin* de plusieurs grosseurs. Les Ouvriers en distinguent de six sortes pour la grandeur, qui augmentent de prix, à proportion de leur grosseur. Des plus grands on en fait des Tabatières, ou différentes espèces de vases.

Le *Succin* diffère encore par la pellucidité & l'opacité, & à l'un & l'autre égard par les couleurs & les accidens.

Celui qui est transparent paroît aussi sous différentes cou-

leurs ou sous diverses nuances. Il y en a du blanc, du jaunepâle, du jaune de citron, du jaune d'or. Celui-ci est le *chryseletrum* des Anciens. On donne aussi le même nom à une chrysolithe qui est une pierre précieuse. Il y a enfin du succin d'un rouge foncé. C'est dans les succins transparens qu'on voit le mieux les corps étrangers, insectes ou fragmens de végétaux. La jaune est la couleur ordinaire du succin. Il est des ouvriers qui savent le teindre. La couleur seule du Chryselestre ne sauroit être imitée. On en trouve quelquefois du verdâtre, du bleuâtre, du brun, de l'ondé. (Voyez KENTMANN *Nomenclat. fossilium*. NEUMANN *de succino*. JUNKERI *conspectus chem.* Tom. II. pag. 42. sequent. AND. AURIFABRI *Historia succini*. 8°. Regiomont. 1551. & 1557.

Le *Succin* opaque l'est plus ou moins ; quelquefois il l'est entièrement. Il est blanc, jaunâtre, ou brun. Celui-ci est mêlé de terre : c'est le plus vil. On peut aussi rendre transparent le succin opaque, pourvu qu'il soit pur. Pour cela, 1°. on enveloppe le succin de papier & on le met dans un pot de terre rempli de sable. Ce pot est mis sur le feu pendant 40 heures en digestion, ou en cémentation. 2°. On fait ensuite

(a) Matière médicale de M. GEOFFROY. Tom. I. *Histor. succinorum corpora aliena involventium* NATHAN, SENDELLI.

Bouillir pendant deux jours le succin dans de l'huile de navers , augmentant le feu avec précaution : l'huile de lin , celle qui s'échauffe cependant le plus , n'est pas bonne pour cela. SENDELIUS apprend qu'on peut aussi se servir du bouillon de viande & du bouillon de poissons (a). On réussit à clarifier de petits morceaux en les frottant seulement de suif & en les exposant dans cet état à la flamme de la chandelle : de légères taches s'effacent par ce moyen.

Les pièces d'*Ambre* peuvent aussi être collées par les ouvriers sans qu'il y paroisse. Ils emploient un ciment composé d'huile de lin , de mastic & de litharge. On se sert aussi d'huile de tartre , après avoir auparavant exposé le succin au feu.

Il n'y a point de menstree , jusques ici connue , qui puisse dissoudre entièrement le *Succin*. HENKEL dans son examen des eaux thermales de la fontaine de Lauchstad (b) , a déclaré qu'il avoit la méthode de réduire en huile de pétrole le succin par le seul esprit de vin , mais il n'a point publié son secret. L'esprit de vin & les huiles distillées le dissolvent un peu. On le fait entrer par cette voie dans les vernis selon la méthode de LANG & d'HOFFMAN. L'huile de vitriol en dis-

sout de même un peu. Si on décante cette solution , qu'on y verse de l'eau , il se précipite une poudre grise. Cette poudre édulcorée , séchée & jettée sur des charbons ardens , se fond , fume & répand une odeur comme celle de l'asphalte.

Le vitriol , quand il pénètre le succin , le décompose peu-à-peu à l'air ; on en trouve à peu près de la sorte en Angleterre à des profondeurs considérables , dans de la terre glaise ; mais il est ordinairement d'une mauvaise couleur , & tellement impregné de sels vitrioliques , dont toutes les carrières de ce pays-là abondent , selon le rapport du célèbre HILL , que souvent , lorsqu'il est quelque tems exposé à l'air , il tombe en morceaux , qui se réduisent en poudre. Du côté du Nord de l'Angleterre on trouve aussi sur le rivage , des succins durcis & lavés par la mer , qui ne se décomposent plus.

Voyez encore sur le *Succin* experimenta singularia THOMÆ BARTHOLINI. Acta Medic. & Philos. Hafniensia Vol. IV. obs. XXVI. GEOR. FRANC. DE FRANCKENAU Dissert. de succino. 4^o. Heidelb. 1673. H. VON SANDEN Diss. de succino electrorum principe. 4^o. Regiomont. 1714. SAM. SCHELGVI-
GIJ theses de succino. 4^o. Thorun. 1671. J. THEODOR.

[a] WALLERIUS minéralo. Tom. I. pag. 570.

[b] *Bethesda portuosa*. 8^o. 1740. en Allemand.

SCHENCKII Diff. des succino. 4°. Jenæ 1671. GOTT SCHULTZII Differt. de suc. 4°. Jenæ 1671. Nat. Sendelii Electrolugia. Elbing. 1725. 1726. 1728. 4°. SENDEL. Historia succinorum corpora aliena involventium. Lipsiæ 1742. fol.

Après tant d'Auteurs qui ont écrit sur le succin ou l'ambre jaune, il vient de paroître encore une dissertation à Leide sur ce sujet : M. JEAN GEORGE STOCKAR, de Neuforn de

Schafhouse y a rassemblé en abrégé tout ce que les Anciens & les Modernes ont dit sur cette matière. Personne n'a fait plus d'expériences chymiques sur le succin que ce jeune Savant ; il en rend compte avec soin dans cet ouvrage, où l'on voit l'érudition & la sagacité de l'Auteur.

Il donne une division des substances bitumineuses, quant à leurs apparences extérieures, qui me paroît commode.

I.
BITUMINA
GRAVEOLENTIA.

N U D A.

A. Fluida.

Vapor inflammabilis.
Naphtha.
Petroleum.
Oleum terræ.
Balsamum fossile.

B. Molle. Pissasphaltum.

C. Solidum. Asphaltum.

V E S T I T A.

A. Matrice terreâ. Cespites bituminosi.

B. - - - - lignéâ. Lignum fossile.

C. Lapidéâ { molliori. Lithantrax.
duriori. Gagarites.

I I.

BITUMINA
SUAVEOLENTIA.

§ molle, tenax, fragrantissimum. Ambra.
§ durum, compactum. Succinum.

M. STOCKAR appelle *haustile* le succin qu'on trouve sur les rivages de la mer Baltique, ou que les filets des pêcheurs amènent ; *lestum*, celui qui se rencontre enlevé sous les côtes parmi des corps ma-

rins, & *fossile*, celui qui se tire du sein même de la terre. Les deux premières espèces viennent des bords de la mer Baltique, dans la Prusse sur-tout. La Saxe, l'Electorat d'Hannovre, quelques endroits de France,

au rapport de PEIRESC, & la Sicile, selon le témoignage de BOCCONE, en fournissent du fossile. La Suisse même, si féconde en fossiles de tous les genres, n'est pas privée de celui-ci. On en trouve à Wis-

holz, dans le district de Ramfen, à deux milles de Schafhouse. Il ressemble en tout à celui de Prusse. Sa gravité est à celle de l'eau comme 1,080 à 1,000. Une once de ce succin distillé a donné

Phlegme	25 grains.
Huile . . 3 drach.	6 gr.
Sel	30 gr.
Caput mort.	42 gr.

SULCATULE. *Sulcatula*. LUIDII Litho. Brit. N^o. 1561. C'est une machoire ou une serre de quelqu'animal.

SUTULAIRE : *Sutularia*. C'est suivant M. d'ARGENVILLE un fragment d'une dent incon nue. Voyez *Glossopêtre*. LUID.

Litho. Brit. N^o. 1351.

SUTURALE. *Suturalis lapidis* SCHÉUCHZERI. spec. litho. Helvet. fig. 82. pag. 59. *Ceratoïdes articulatus striis transversis undulatus, & ornamentis foliaceis insignitus*. C'est un spon dylolithe de corne d'Ammon.

T

TALC. En Latin *Talcum* : en Allemand *Talk*.

Souvent on confond le talc avec quelques espèces de mica ; jamais le talc n'est séparé ou divisé en paillettes, en lamelles, en petites écailles, comme le mica, il forme toujours une pierre massive & continue. LINNÆUS distingue & définit le mica & le talc par la différence des membranes : *Mica constat membranis squamosis, nitidis ; fragilibus, planis. Talcum vero constat membranis opacis, carnosis, convexis*. Les parties intégrantes du talc ne sont pas aisément discernables ; elles paroissent fines & grasses au tou-

cher, si on les écrase entre les doigts. Le talc est composé de feuilles ou de couches difficiles à lever, parce qu'elles sont cassantes ; il est tendre & se brise aisément, cependant il est très-difficile de le réduire en poudre ; il faut un feu très-violent pour lui faire perdre quelque chose de sa couleur & de son poids. Sa pesanteur spécifique varie beaucoup.

Comme il y a un mica qui affecte une figure testulaire, il y a aussi un talc octaédre, comme l'alun. M. HALLER en a trouvé dans son gouvernement près de Roche, qui est cristallisé en prismes, termi-

556 T A L
né par des pyramides.

Aucun dissolvant n'agit sur le talc ; le feu ordinaire ne l'altère en rien : le miroir ardent le change dans un verre brun. On n'en tire par la distillation qu'une vapeur blanche , & après l'opération il est plus brillant qu'auparavant. Il est des gens qui se sont flattés de changer le cuivre jaune en fer par le moyen du talc : le succès ne seroit pas fort lucratif , & les épreuves ont été fort inutiles & assez dispendieuses. Si on triture du talc dans un vase de cuivre jaune , ce vase devient d'un gris de fer (a).

Le talc varie par les couleurs.

1°. Il y a un *talc blanc* ; composé de lames flexibles , demi transparentes , grasses & qu'aucun acide ne sauroit dissoudre. *Argyrodamas, Talcum lunæ, Stella terræ*. En Allemand *Weisser talk*.

2°. Le *talc jaune* est composé de feuillets cassans & jaunâtres. *Talcum aureum : chrysodamas*. En Allemand *Gold-talk*.

A Ramelsberg , près de Goslar , en Allemagne , on trouve dans les mines un talc jaune , qui après avoir été exposé quelque tems dans un endroit froid & humide , se résout dans une liqueur jaune (b).

T A L

Si l'on fait calciner du talc jaune à un feu très-violent , & qu'on l'éteigne plusieurs fois dans l'eau , si on l'expose de nouveau au feu avec le double de son poids de nitre , on obtiendra un talc qui a aussi la propriété de se résoudre à l'air dans une liqueur (c).

3°. Le *talc verd* est marqué de veines blanches , gras au toucher , un peu transparent ; on s'en sert comme de craye : on l'emploie aussi pour ôter les taches de dessus les étoffes. *Talcum solidum semipellucidum , pictorium. Creta Briançonea : creta Hispanica : creta sartoria*. en Allem. *grüner talk, Briançonner-kreide*. On vend ce talc communément sous le nom de craye de Briançon.

HILL prend le talc dans une acception plus étendue & qui donne lieu à quelque confusion (d).

Il considère les fossiles qui , sans avoir une figure déterminée au dehors , ont au dedans une structure régulière.

Il fait trois classes de ces pierres , les *foliacées* , ce sont les *talcs* ; les *fibreuses* qu'il nomme *fibrariæ* , & les gypses *gypsams*.

Il établit deux ordres de talcs. Les *talcs* en grandes lames ou

(a) Voyez NEUMAN. *praelectiones chymicæ*.

(b) Voyez LESSER Lithothéologie Art. 209. pag. 286.

(c) Voyez KOENIG *regnum minerale*. pag. 308. HOFFMANN in notis Pot. pag. 489.

(d) Histor. of Fossils. T. I. pag. 70--88.

plaques. Tels sont les *spéculaires* & les *hyalines*, qui forment ici deux genres. Celles-là sont composées de feuilles minces divisibles encore en lames plus fines : celles-ci sont composées de lames ou couches plus épaisses qui ne sont pas divisibles en feuilles plus minces.

Le second ordre des *talcs* comprend ceux qui sont composés de lames en forme de paillettes irrégulièrement disposées. Tels sont les *bractearia*, dont les paillettes sont filifiles ou séparables, & les *élastiques* dont les paillettes sont plus épaisses & moins aisément séparables.

Toute cette ordonnance est belle, mais il en naît un inconvénient, on y confond des substances calcaires, réfractaires & vitrifiables. Elle ne laisse pas d'être ingénieuse & commode à bien des égards.

Sur les *spéculaires* voyez ce mot en son lieu.

Cet habile Naturaliste ne parle que d'une *hyaline* brune, composée d'une lame, ou glace simple, qui n'est pas divisible, mais qui est d'une épaisseur considérable. On en trouve, dit-il, dans la rivière d'Aube en Champagne. *Hyalina fusca: broun hyalina.*

Les *Bractearia* sont distingués en deux espèces : à petites paillettes minces, à grandes paillettes plus épaisses.

1^o, Le *talc* de Venise est de

la première espèce. *Bractearium argento-virescens*, hebes, bracteis parvis, quod talcum Venetum officinarum. C'est un cosmétique ; il vient d'Italie.

2^o. On en trouve en Angleterre dans le Comté de Northampton de noirâtre. *Bractearium lucidum nigricans bracteis minoribus.*

3^o. On en rencontre en divers lieux, sur tout en Egypte, du jaunâtre. *Bractearium lucidum aureum, bracteis parvis.* C'est le *mica aurea*. Voyez *Mica*.

4^o. Celui dont les paillettes sont luisantes & blanchâtres est nommé ici *bractearium argenteum lucidum, bracteis variis.* C'est le *mica argentea* des uns, le *glimmer* des autres. Voyez ces articles.

5^o. *Bractearium lucidum flavo-virescens.*

6^o. *Bractearium hebes cinereovirens squamis minoribus.*

7^o. *Bractearium lucidum cinereum squamis tenuissimis.*

Les *bractearia* à larges paillettes sont aussi de plusieurs sortes.

1^o. *Bractearium splendidissimum latè virescens bracteis latis.* On en trouve près de Viterbe.

2^o. *Bractearium lucidum è griseo pallide flavescens squamis majoribus.* On en trouve dans la Souabe.

3^o. *Bractearium niveum lucidissimum odoratum bracteis undulatis, quod lapis odore violarum auctorum.* On en trouve

en Italie & en Allemagne.

Les *Elasmi*des sont aussi distinguées en deux espèces, à paillettes minces, & à paillettes plus grandes.

Dans la première espèce l'Auteur définit les variétés suivantes.

1°. *Elasmi lucida, cinereo-fusca, bracteis parvis.*

2°. *Elasmi hebes pallide rubens, squamis variis.*

Dans la seconde espèce il définit les variétés suivantes.

1°. *Elasmi lucida, ponderosissima, aurantia, bracteis crassiss.*

2°. *Elasmi lucidissima purpurascens squamis crassioribus.*

Quoique nous ne suivions pas les divisions de cet Auteur Anglois, cependant nous avons cru devoir en faire l'abrégé, d'autant plus que son ouvrage n'est pas entre les mains de tout le monde.

TAMARIS DE MER. C'est selon M. ELLIS, une coralline vésiculeuse: *corallina vesiculata, sparsim & alternatim ramosa, denticulis oppositis cylindricis, oribus crenatis patulis.* C'est la production d'un animal. Dictionnaire des animaux T. I. article *coralline*. J'ai vu une pierre qui représentoit en relief des branches, qui paroient alternativement d'une rigue, de différens côtés. On vouloit la vendre comme une portion de la squelette d'un grand poisson, mais j'y reconnus sans peine le tamaris de mer. Cette

pierre étoit fort belle; elle a été portée à Paris.

TANI, *tanus & tanos*. Les Anciens appelloient ainsi des émeraudes bâtarde. Voy. *Emeraude*.

TECOLITHE. *Tecolithus*. C'est une sorte de pierre judaïque. Voyez *Pointes - d'oursins & Pierre - judaïque*.

TELLINE *Tellina cancellifera*. Voyez *Conque anatifere*.

TELLINITES, ou Tellines pétrifiées ou fossiles. *Tellinit*. Ce sont les *conchæ rhomboïdales* de quelques Auteurs. *Conchiti valvis oblongioribus in acumen desinentibus tellinarum*.

Les tellines sont des coquilles bivalves dont les pièces sont égales, d'une figure presque rhomboïdale. Elles sont moins arrondies d'un côté que de l'autre. La charnière n'est pas au milieu.

M. D'ARGENVILLE les place dans la famille des moules, LISTER les en sépare; N. ADANSON panheroit à les réunir avec les comes plutôt qu'avec les moules, & il en distingue cinq espèces, qu'il a observées sur les côtes du Sénégal

D'ARGENVILLE. *Conchil.* pag. 290. Ed. 1757. Plan. XXII.

ADANSON H. du Sénégal.

BOURQUET *Petrific.* Plan. XXII. fig. 132.

LANG *Lapid.* fig. Plan. XLIII. & XLIV.

LUID *Lithop. Britan.* N°. 799.

T E N T E R

BERTRAND Usag. des Mont. pag. 273. 274.

WALLERIUS Mineral. Tom. II. pag. 92. Paris.

On trouve fréquemment dans plusieurs marnières du Comté de Neuchâtel des noyaux de tellines. La coquille qui a servi de moule a été détruite. On trouve aussi beaucoup de tellines fossiles en divers lieux.

TENIE, *Tania*. Voyez *Ruban*.

TEREBRATULES, ou *Anomiles*. *Anomica*. *Terebratulæ* ; *terebratuli* : *conchiti anomii* ; *musculi anomii* : *conchiti rostro prominulo* , & *veluti pertuso*.

La *Térébratule* est composée d'écaillés unies, dont l'une est plus petite que l'autre. La grande a un petit bec un peu recourbé par-dessus l'autre, ce bec est comme percé d'un trou.

Les *térébratules* unies ou lisses retiennent le nom de *térébratules* ou *anomites*.

Les *térébratules* striées ont pris le nom d'*ostreopectinites* ou de *pectonculites*.

Ces coquilles, ou fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, sont fort communes par-tout dans le sein de la terre. On en trouve quelquefois des montagnes entières, ou des couches prodigieuses. Ici c'est dans un lit de marne, qui en est tout rempli : là dans un banc de rocher qui en est tout farci : ailleurs c'est

T E R

559

une couche de sable qui les contient. Le peuple les appelle le coq & la poule : celles-là sont sans stries, celles-ci avec des stries.

Les variétés de ces coquilles sont très-nombreuses, & très-uniformes dans chaque espèce.

1^{re}. Il y en a de rondes & renflées par le milieu.

2^{re}. Il y en a d'oblongues & renflées par le milieu.

3^o. On en trouve de plates & rondes, de plates & ovales.

4^{re}. Il y en a qui sont fillonnées & lisses, & d'autres sont fillonnées avec des stries.

5^{re}. Il y en a à lacunes, & ces lacunes sont plus ou moins profondes, uniques ou redoublées, ou à trois feuilles ou lobes, *trilobi*.

6^o. Ces coquilles sont longues ou allongées vers le bec, ou larges & en forme d'ailes.

7^{re}. Les stries sont simples ou mêlées de rayes plus profondes & plus larges, comme les coquilles tuilées, *imbricati*.

LUID Litho. Britann. N^o. 827.

D'ARGENVILLE Conchil. p. 390.

WALLERIUS Mineral. pag. 94. Tome II.

SPADA Catalo. pag. 40.

ALLION. Orycto. Pedem. pag. 36.

BOURGUET Petrificat. Plan. XXX.

LANG. Lapid. figur. Tab. XLVII.

BERTRAND usages des mont.
pag. 275. 276.

On a trouvé quelques-unes des espèces de ces coquilles dans la mer, mais plusieurs sont encore inconnues.

Il paroît que les *hystérolithes* sont le noyau d'une sorte de grande térébratule, à lacune & à trois lobes, & dont les lacunes sont profondes : la coquille s'est trouvée entr'ouverte du côté du bec ou de la charnière, une matière molle a pris l'empreinte de l'intérieur de la coquille, elle s'est ensuite durcie, & la coquille même a péri.

Madame du BOIS JOURDAIN & M. SCHMIDT, l'une à Paris, l'autre à Berne, montrent une vraie térébratule marine. C'est ainsi que peu-à-peu le nombre des coquilles pétrifiées anômies diminuera, à mesure qu'on découvrira les espèces de la mer qui étoient inconnues.

- TERREAU, ou Terre franche. *Humus* ; *Humus atra*, seu *Nigella* WOODWARDI : en Allemand *Stauberde*.

C'est une terre qui est en poudre, dont les parties sont détachées les unes des autres, qui est rude au toucher. Dans l'eau elle se gonfle : on peut la paîtrir, mais desséchée elle ne conserve ni dureté, ni liaison. Elle souffre un degré de feu violent sans être vitrifiée ni calcifiée. Elle ne fait point effervescence avec les acides. Cette terre enveloppe à peu-près tout

notre globe, en couvrant ce qui n'est pas couvert par les mers & les lacs. Elle est composée en grande partie par la dissolution, la pourriture ou la décomposition des substances des autres règnes, substances animales, végétales & minérales, quelquefois encore mêlées du limon de la mer. Toutes les marnes en particulier en tiennent un peu.

WOODWARD & SCHEUCHZER ont prétendu qu'avant le Déluge tout le globe étoit couvert de cette terre noire, féconde, & que c'étoit de-là que venoit la fertilité du globe antediluvien. La plupart des Auteurs supposent que cette croute a été altérée depuis la chute de l'homme, & cette supposition paroît conforme à la narration de Moÿse.

L'air, les pluies, les neiges & les divers météores peuvent, d'une année à l'autre, changer la fertilité de ces terres. Ce sont des composés qui varient à l'infini, & c'est de ces variétés que dépend l'aptitude à telle ou telle plante.

SCHEUCHZER dans son *Oryctographia Helvetica* (pag. 99. & 100. prétend qu'on trouve au sommet des Alpes, où la subtilité de l'air, les vents & le froid ne permettent à aucune plante de croître, un Terreau noir qui paroît pur & homogène. Il lui attribue trois propriétés : 1°. D'avoir plus d'élasticité, & d'être plus suscep-

tible

tible d'extension. 2°. Den'être point du tout vitrifiable. 3°. De paroître au microscope composé de parties égales.

On a aussi voulu déterminer la durée du monde, ou le tems qui s'est écoulé depuis le Déluge, par l'accroissement annuel de cette terre qui naît des végétaux détruits. On choisit pour cela des lieux déserts. On établit cet accroissement à un quart de pouce par siècle. On suppose que la profondeur de cette terre végétale n'est que de six ou huit pouces : ce qui ne donneroit que 2400 ou 3200 ans depuis le Déluge au lieu qu'il y a plus de 4000 ans depuis cette catastrophe.

Toutes ces suppositions me paroissent assez incertaines.

Les suppositions de NEWTON n'ont pas plus de certitude. Après avoir parlé des Comètes sur la fin de son second livre des *principes Mathématiques de la Philosophie*, il ajoute des conjectures tout aussi hasardées que les hypothèses qu'on a tant reproché à DESCARTES. Il dit que l'eau se change en terre. Il en conclut que la masse terrestre & solide du globe augmente. D'où il conclut que ce globe a besoin d'emprunter des Comètes de l'humide. Il s'agissoit de rendre raison de l'accélération du moyen mouvement de la lune, comparé avec celui de la terre. HALLEY s'étoit aperçu le premier

de cette accélération, en comparant les observations des Babyloniens, celles d'ALBATEGNE, savant Arabe, à celles des modernes sur les Eclipses. NEWTON pour expliquer cette accélération suppose donc que la masse de la terre augmente par le changement de l'eau en terre, & par les vapeurs des queues des Comètes qui se condensent & se convertissent en esprit humide, & ensuite en terres, en sels, en soufres, en pierres, & en coraux &c. Qu'il me soit permis d'observer d'abord que cette accélération n'est peut-être pas si certaine qu'on le pense. ALBATEGNE vivoit en 882 en Mésopotamie, où il fit ses observations : on a de lui son *Traité de la Science des Etoiles* imprimé à Nuremberg en 1537. & à Bologne en 1545. Mais quelle certitude avons-nous de l'exactitude de ses opérations Astronomiques & de celles des Babyloniens. Quels instrumens avoient-ils ? D'ailleurs combien d'autres causes ne peuvent pas produire cette accélération du moyen mouvement de la Lune, collationné ou comparé avec celui de la terre ? Nous dirons du terreau ce que nous avons dit de la terre en général. Il y a une circulation dans la terre & sur sa surface. La masse est à-peu-près toujours la même ; mais ses qualités & sa composition changent sans cesse par la décomposition, la putréfaction, la fermentation, la chaleur in-

térieure & extérieure, l'action de l'atmosphère, les météores, les travaux des animaux & des hommes.

Pour déterminer cependant quelque chose sur ce sujet, nous distinguerons ce *Terreau* par rapport à sa couleur en sept espèces différentes.

1°. *Terreau noirâtre. Humus nigra*, vel *atra*. En Allemand *Schwarze Stauberde*.

2°. *Terreau rougeâtre. Humus rubra*; *terra Anglica*, *terra rubella*, *zoïca*, *adamica*, *damascenica*, sive *ferro tincta*. En Allem. *Rothe Stauberde*.

3°. *Terreau brun. Humus nigro brunea*; *terra Umbria*, vel *Coloniensis* sive *sulphure mixta*. En Allemand *Umber*. Voyez *Terre d'ombre*.

4°. *Terreau noir. Humus nigra pictoria. Atramentum scissile*. En Allemand *Sckie-ferschwartz*. C'est la pierre atramentaire décomposée. Voyez *Pierre atramentaire*.

5°. *Terreau limoneux Humus lutofa*, *palustris*, *uliginosa*. En Allemand *Sumpf-erde*. Voyez *Limon*.

6°. *Tourbes ou Terreau fibreux Humus vegetabilis fibrosa*: *cespes*; *turfa ericea*; *carbonaria terra à cespitibus* KENT-MANNI. En Allemand *Torf*. Voyez *Tourbes*.

7°. *Terreau d'animaux ou de coquillages détruits. Humus animalis & Humus conchacea*. En Allemand *Thiererde*.

Ceux qui travaillent la terre la distinguent autrement, eu égard à sa fertilité, à sa composition, à sa couleur & à ses usages. Voyez usages des Mont. Chap. XVI. pag. 218. 219.

TERRE-VERTE. *Terra viridis*. Cette terre vient d'Italie; elle est en usage dans la peinture. C'est le cuivre dissout par un alcali & précipité qui la colore ainsi.

TERRES. *Terræ*. En Allemand *Erdarten*.

Les terres sont des substances fossiles, composées de parties diverses, détachées ou peu liées entr'elles. Elles ne sont point solubles dans l'eau; d'autres s'y amolissent; toutes se durcissent plus ou moins dans l'huile. C'est là la base de la plupart des fossiles.

On ne peut trouver nulle part sur notre Globe une terre Élémentaire homogène & pure. Toutes sont diversement mêlées de particules pierreuses, salines, inflammables, métalliques; c'est ce mélange qui fait la diversité des terres & la différence des terroirs. Toute terre est donc actuellement un corps mixte. Il entre journellement de la terre dans la composition de plusieurs corps animaux, végétaux ou minéraux; elle devrait diminuer, ce semble: mais il s'en forme aussi chaque jour de l'autre par la décomposition, ou la dissolution de ces divers corps.

On prétend même que l'eau non-seulement s'évapore, mais même qu'elle se change en terre. Voici quelques observations qui servent de fondement à cette supposition. Après plusieurs distillations de l'eau la plus pure, dans une cucurbite de verre, il se fait au fond du vase une croute terreuse, mais comment s'assurer qu'on a eu de l'eau parfaitement pure ? l'eau se corrompt, & après la putréfaction & l'évaporation on voit aussi un dépôt terrestre. Les stalactites semblent se former de l'eau la plus limpide. Si on mêle deux parties d'eau avec une partie de sel de Glauber, on verra bien tôt l'eau se chan-

ger en sel, & personne ne peut nier qu'il n'y ait de la terre dans les sels. Le desséchement des lacs & des marais paroît encore prouver qu'il y a une transmutation de l'eau en terre, parce que la surface du terrain desséché, à ce que l'on prétend, reste plane. *Wallérius* qui défend cette opinion dans son hydrologie (page 9 & 10.) renvoie sur ce fait, à *Urbain Hiérne*. (Réponse N°. 12. pag. 282 & suivantes) *Ovide* a eu peut être la même idée dans les vers qu'il met dans la bouche de *Pytagore*, *Métamorph. Lib. XV. vers. 163 & suivantes.*

Factas ex æquore terras,

*Et procul à pelago conchæ jacuere marinæ
Et vetus inventa est in montibus anchora summis.*

Vers que *M. de Voltaire* a si heureusement rendu par ceux-ci.

*Le tems, qui donne à tout le mouvement & l'être,
Produit, accroit, détruit, fait mourir, fait renaître,
Change tout dans les cieus, sur la terre & dans l'air.
L'âge d'or à son tour suivra l'âge de fer:
Flore embellit des champs l'aridité sauvage.
La mer change son lit, son flux & son rivage.
Le limon qui nous porte est né du sein des eaux:
Le Caucase est semé du débris des vaisseaux.
La main lente du tems applanit les montagnes;
Il creuse les vallons, il étend les campagnes,
Tandis que l'Eternel le Souverain des tems
Demeure inébranlable en ces grands changemens.*

Il est certain & connu que les végétaux & les minéraux prennent de l'accroissement, on en conclut qu'ils le prennent

de l'eau. Tels sont les fondemens de l'idée de la transmutation de l'eau en terre. Mais en supposant que l'air & l'eau la plus pure, sont toujours chargés de parties terrestres, qui sont charriées & ensuite déposées, n'explique-t-on pas tous ces phénomènes, sans recourir à une transmutation, qui est, peut-être contre toutes les loix de la nature?

Voici une expérience qui rendra sensible cette supposition & qui même la démontre. J'ai pris des eaux minérales de la Brévine, dans le Comté de Neuchâtel. J'en ai rempli des bouteilles, qui ont été exactement bouchées au mois de Juillet. Cette eau placée dans une bonne cave, s'est bien-tôt troublée. Les bouteilles étoient couchées. Au bout de deux mois & demi, il s'est fait un dépôt limoneux & brun, qui avoit un pouce de hauteur, tout le long du corps de la bouteille couchée. L'eau, qui occupoit le reste, est devenue limpide. Au printems suivant j'ai agité ces bouteilles, l'eau a été troublée, au point de devenir noirâtre. Le lendemain j'ai trouvé que le dépôt s'étoit formé de nouveau, le reste paroissoit une eau bien transparente: au bout de 8 jours, réitérant chaque jour cette opération, je m'appercus que le dépôt diminueoit, sans que l'eau perdît de sa transparence. Enfin après six semaines, il n'y eut plus ni sé-

diment ni dépôt & l'eau étoit aussi limpide, que lorsqu'elle avoit été prise à la source. Après cette nouvelle dissolution l'eau n'a plus fait de sédiment, il ne s'est plus fait de séparation. Ne concluons-nous pas de ces expériences que l'eau peut-être chargée de parties hétérogènes sans perdre de sa diaphanéité? ne suit-il pas de-là que l'eau d'où se forment les stactites, les cristallisations, les sels, les concrétions minérales & tofeuses, qui accroît les végétaux, est réellement chargée de parties intégrantes de ces divers corps, & qu'elle sert seulement de véhicule, de dissolvant, & peut-être encore de moyen pour donner à ces molécules primitives de la cohérence? L'eau en approchant ces parties, donne lieu à leur attraction mutuelle, ou à leur force intérieure de se développer pour les agglutiner. L'argile sèche, mêlée avec du sable, ne peut former un corps dont les parties aient de la cohésion: ajoutez-y de l'eau, la matière acquiert de la consistance & de la ténacité; mettez la brique moulée au feu, les parties s'approchent & elles forment un corps dur. Voilà ce que peut l'action de l'eau & du feu sur des parties terrestres qui avoient peu ou point de cohésion.

Il n'est pas aisé de définir ce qu'il faut entendre par terre pure, simple, sans mélange homogène; en est-il en effet

quelque part ? il n'est pas plus facile par-là même de déterminer , dans cette multitude de combinaisons, les différens genres de terres & de donner des règles pour les distinguer toujours sûrement. De là tant de variétés dans les méthodes. Rien n'est plus arbitraire. Je ne contesterai avec personne. Voici la division de WALLERIUS qui m'a paru la plus commode (a).

I. CLASSE. Terres maigres. *Terræ macræ*. En Allemand *Stauberdearten*.

1°. Terreau. *Humus*. *Stauberde*.

2°. Craie *Creta*. *Kreide*.

II. CLASSE. Terres grasses. *Terræ pingues*. En Allemand *Thonarten*.

1°. Argille. *Argilla*. *Thon*.

2°. Marne. *Marga*. *Mergel*.

III. CLASSE. Terres minérales. *Terræ minerales*. En Allemand , *mit erze vermischte Erdarten*.

1°. Terres salines. *Terræ salinæ*. *Salzvermischte Erdarten*.

2°. Terres sulphureuses. *Terræ sulphurææ*. *Mit schwefel vermischte Erdarten*.

3°. Terres métalliques. *Terræ metallicæ*. *Mit metall vermischte Erdarten*.

IV. CLASSE. Sables. *Arenæ*. *Sandarten*.

1°. Sablon. *Glarea*. *Staub*.

2°. Sable. *Arena*. *Sand*.

3°. Sable métallique. *Arena metallica*. *Erzsand*.

4°. Sable animal. *Arena animalis*. *Thiersand*.

J'ai suivi une autre division dans la distribution méthodique des fossiles que j'ai publiée autrefois. On la trouve dans l'Essai sur les Usages des montagnes. Chap. XVI. pag. 216. & suivantes.

LINNÆUS distingue les terres en six espèces , qui ont leurs divisions.

Sablon. *Glarea* : constat particulis scabris rigidis distinctis.

Argille. *Argilla* : constat particulis lubricis tenaciter coherentibus.

Terreau. *Humus* : constat vegetabilibus & animalibus destructis.

Sablè. *Arena* : constat lapidibus comminutis.

Ochre. *Ochra* : constat mercurialibus vitriolo proprio dissolutis.

Marne. *Marga* : constat terra farinacea apyra indurata.

On peut faire diverses expériences pour apprendre à connoître les propriétés des terres & leurs différences. On peut consulter sur ce sujet JEAN JUNCKER (conspectus Chemiæ theoretico - practicæ 4°. Halæ 1730. pag. 275 & sequentes.) Voyez Bib. des Sciences & des Arts.

(a) J'observerai seulement qu'on auroit pu faire un ordre à part des sables qui ne semblent pas appartenir aux terres proprement dites.

Les Anciens parlent de plusieurs sortes de terres qui nous sont inconnues. Telle est la terre de Cilicie, dont on couvroit les vignes; au rapport de THÉOPHRASTE, pour les garantir des insectes. C'étoit une terre bitumineuse : on la dissolvoit dans l'eau bouillante & on enduisoit les sèps & les arbres de cette bouillie. Les terres pétrifiantes du même Lithographe ne nous sont pas mieux connues. On a même lieu de douter qu'il y en ait en effet qui aient cette propriété : on a pris quelquefois pour des pétrifications réelles, des incrustations de spath, d'argille, ou de tuf. Il y a bien de la différence entre un corps simplement incrusté & un corps entièrement changé.

On attribuoit autrefois beaucoup de vertus médicinales aux terres. On est revenu de ces préjugés. Il en est sans doute qui ont leur usage. Voy. *Bols*, *Terres sigillées*. Consultez POMET Hist. des Drogues, LEMERY Diction. des Drogues, SAVARY Dictionnaire de Commerce, JAMES Dictionnaire de Médecine sur les art. des terres.

LUD. FRID. JACOBI Dissert. de terris medicatis Silesiacis. 4°. Erfurt. 1706.

CONRAD. JOHRENI Dissert. de terra medicinali Freyenwaldensi 4°. Francofurt. ad Oder. 1706.

D'ARGENVILLE Oryctologie pag. 116 & suiv.

TERRES COMPOSÉES.

Terræ compositæ seu minerales. En Allemand *mit erze vermischte erdarten*.

Il est peu de terres simples; si par-là on entend une terre sans mélange, dont les parties ou les molécules soient homogènes. Peut-être n'en est-il point dans la nature. Nous regardons donc comme des terres composées seulement toutes celles dont le mélange est sensible.

I. D'abord il est des terres salines. *Terræ salinæ*. En Allemand. *Salzvermischte erdarten*.

Les unes contiennent du vitriol, d'autres de l'alun, des troisièmes du nître, quelques-unes du sel marin, du sel gemme, enfin plusieurs un sel alcali, ou le natron. Toutes ces terres se reconnoissent parce qu'elles sont plus ou moins solubles dans l'eau, & qu'elles ont de la saveur.

II. Il y a outre celles-là des terres *sulphureuses*, qui contiennent quelque substance soluble dans l'huile & qui répand en brûlant dans le feu une odeur pénétrante. *Terræ sulphurææ*, & *bituminosæ*. En Allemand *mit schwefel vermischte erdarten*.

III. Il y a enfin des *Terres métalliques* : ce sont-là proprement les ochres. Ces terres contiennent des parties de métal divisées : c'est un métal précipité. Toutes ces terres sont pour l'ordinaire colorées : elles entrent en fusion, & gardent

en se refroidissant une surface convexe : elles sont toujours plus pesantes que les terres ordinaires. *Terræ seu ochræ metallicaæ*. En Allem. *mit metall. vermischte erdarten*.

La Terre calaminaire contient un ochre de zinc. *Terra calaminaris ; ochra zinci*. En Allem. *salmeierde*.

Une terre ferrugineuse précipitée est ordinairement rougeâtre, ou noirâtre. *Ochra ferri*. En Allem. *eisenerde*.

L'ochre de cuivre est aussi un cuivre précipité : tels sont le verd de montagne & le bleu de montagne. *Ochra cupri viridis & cærulea*. En Allem. *Kupferrost*.

On peut observer en général qu'il n'y a que les métaux, qui peuvent être dissous par l'eau, par l'air ou par quelque vapeur sulphureuse, qui donnent une ochre. Nous n'avons des ochres que des métaux imparfaits.

TESTACÉES FOSSILES.

Voyez Coquilles.

TESTACÉES PÉTRIFIÉS.

Voyez *Cochlites*, *Conchites* & *Multivalves*. En Latin *Testacea* & *Testata* : en Grec *ὀστράκωα*. Ce sont des espèces de poissons qui naissent avec des coquilles, qu'ils aggrandissent. LINNÆUS les met dans la classe des vers.

On trouve les coquilles pétrifiées ou fossiles, rarement & peut-être jamais l'animal même qui l'habitoit. On rencontre plus souvent parmi les

pétrifications les noyaux de ces testacées que la coquille même.

TETHIE, *Tethye*, du mot Grec *Τῆθης*, espèce de zoophyte qui s'attache aux rochers, aux coquillages. L'organisation en est simple & la peau dure comme celle des Holothuries, & des Orties. C'est un animal plante, ou *Phytozoos* ou *Zoophyte*. Les Bélemnites en sont peut-être la pétrification de quelque espèce. Voyez Bélemnite. VITALIANO DONATI Essai d'Hist. Nat. de la Mer Adriat. 4^o. pag. 61 & suiv. Diction. des Animaux T. IV. art. *Thetie*.

THEAMEDE : *Theamedes*. C'est PLINIE qui parle de cette pierre, qu'il n'est pas aisé de reconnoître. La description qu'il en donne n'est ni complète, ni exacte. Il dit que cette pierre a la faculté de repousser le fer, il en parle au *proœmium* du XX. livre page 187. de l'Edit. de 1723. *Atque ut à sublimioribus recedamus, ferrum ad se trahente magnete lapide, & alio rursus abigente à sese*. Au XXXVI. livre Chap. 16. Article 35. il dit encore, *alius rursus in eadem Æthiopia non procul mons gignit lapidem theamedem, qui ferrum omne abigit, respuitque*. Il attribue ailleurs la même propriété au *Lapis lyncurius*, pierre que divers Lithologistes ont confondue avec la bélemnite & que nous avons montré ailleurs n'y avoir aucun rap-

port. (Voyez PLINÉ H. N. Lib. II. Cap. 96. §. 98. Lib. XXXVII. Cap. 3.) Voyez l'article *Bélemnite*. Le Théamède seroit-elle la Tourmaline ? M. le DUC DE NOYA est tenté de le croire Voyez sa Lettre sur la Tourmaline page 33. Paris 1759. Il laisse cependant la question indécise & nous n'avons aussi garde de la décider. Voyez l'article *Tourmaline*.

THÉBAÏN, *Marbre*. Le marbre Thébaïn dont parle THÉOPHRASTE (traité des pierres pag. 29. Par. 1754.) est aussi connu des Modernes. Il est rouge & diversifié par d'autres couleurs Il y en a de deux espèces. Celui de la première est mol & tacheté de jaune. C'est le *Brocatello* des Italiens Modernes. Celui de la seconde espèce est plus dur & diversifié de plusieurs couleurs, de noir, de blanc, &c. C'est le *pyrrhopacilus* de PLINÉ & son *Syenites*. C'est le *Granit* des Modernes.

THÉTIE. *Thetia*. Voyez *Coralloïde*, & *Téthie*.

THÉRÉBENTINE. On a donné ce nom à deux substances différentes.

1°. On a appelé de ce nom une sorte de jaspe jaune, tirant sur le rouge. PLINÉ la nomme *Therebinthifusa*. D'autres *jaspis onichina*. En Allemand *gelber jaspis*.

2°. Il y a une autre pierre qui porte le nom de thérében-

tine, en Allemand *terpenter*, qui est une pierre ollaire. Voyez *Ollaire*. C'est la *Serpentine*.

THRACE, (*pierre de*) ou *pierre de Bena*. Les Anciens, comme THÉOPHRAS. & DIOSCORIDE parlent de cette pierre. Le premier dans son *Traité des pierres*; pag. 45. de l'Edit. de M. HILL. Paris 1754. pag. 43. 46. C'étoit une substance dure, fragile, bitumineuse, inflammable, exhalant au feu une odeur désagréable. Quelques-uns croient que c'est le *Jayet*, d'autres l'*Ampélite*. Voyez ces deux articles.

Le *Spilus* étoit aussi une sorte de bitume des Anciens inconnu aujourd'hui; il s'enflammoit au soleil lorsqu'on l'humectoit avec de l'eau.

THRACE. (*pierre de*) *Lapis thracicus*. C'est ce que THÉOPHRASTE appelle pierre de *Bina* ou de *Bena*, qui étoit une Ville de Thrace. C'étoit un bitume solide.

Les Anciens connoissoient huit sortes de substances bitumineuses solides, le thracicus, le spinus, l'asphaltum, le pifasphaltos, l'ambre, le gagate, l'ampélites, & le lithanthrax. Les deux premières substances, le thracicus & le spinus ou spilus, ne sont pas bien connues aujourd'hui.

THYITE. *Thyites*, ou *Lapis Thyites*. DIOSCORIDE parle de cette pierre. Il paroît que c'est une sorte d'argille endurcie, & verdâtre.

THY TIG

THYSITE. *Thysites.* Selon d'autres *Thyites.* C'est un marbre panaché verd, auquel les Anciens ont donné une multitude d'autres noms : *marmor Lacedæmonium* : *marmor Augustum* : *marmor Laconicum* : *marmor Tyberium* : *Aconis.* Le fond étoit verd parsemé de veines ou de taches de différentes couleurs. En Allemand *grün gesprenkelter marmor.*

TIGES PÉTRIFIÉS, ou Lithocalames. *Lithocalami.* En Allem. *verseinerte stengel.*

On trouve beaucoup de ces tiges ou tuyaux de plantes pétrifiées dans les carrières du tuf, du chaume, des gramens, &c.

On trouve aussi des tiges de divers roseaux aussi pétrifiées. Voyez *Phytolithes.*

TONNERRE. *Pierre de Tonnerre.* Voyez *Céramite*, *Bélemnite.*

TONNITE. Coquillage de mer pétrifié univalve. Voyez *Globosite.*

TOPAZE. *Gemma pellucidissima, ab adamante duritie quarta, colore aureo in igne permanente.* **TOPAZIUS** *Chrysophis* **PLINII.** D'autres Auteurs la confondent avec la chrysolite & l'appelle *chrysolethus*, *chrysolinus* & *chrysolimus*, *chrysolithus.* En Allemand *der topas.*

La Topaze est une pierre précieuse polygone, dont la couleur plus ou moins forte d'un jaune d'or fort viv.

TOP TOR 569

Elle se soutient en sa couleur dans le feu.

DE LAET appelle chrysolites les topazes (de *Gemmis & lapidibus.* pag. 47. & 49.) & **WALLERIUS**, qui le reprend sur ce qu'il met les topazes après le diamant pour la dureté & ailleurs après les saphirs, semblent aussi n'être pas d'accord avec lui-même. Car il distingue bien la topaze de la chrysolithe, mais en parlant des variétés de celle-ci, il donne à la prase & à la chrysoprase le nom de topazes. (**WALLERIUS** *Mineralo.* T. I. pag. 218 & 221. Edit. Francoise, pag. 155. Edit. de Berlin.)

Un très-habile Graveur de pierres précieuses, M. **MORIKOFFER**, m'a assuré que les topazes varioient beaucoup en dureté, que plus la couleur en étoit claire plus elles étoient tendres.

Il y a des topazes près de Schekkenberg dans un grais si dur qu'on peut s'en servir pour tailler les topazes elles mêmes. (Voyez **HENCKEL** *de lapidum origine.* Voyez aussi *Ephemer. natur. curios.* Vol. IV. p. 317.) On en trouve aussi dans du quartz.

La topaze des Anciens est notre chrysolithe, & nous appellons chrysolite ce que les Anciens nommoient topaze.

TORTUE, ou quelques-unes de ses parties pétrifiées. **BOCCONE** *Mus. di fisica.* pag. 181. *Testudo petrefacta.* Je n'en ai jamais vu, & je ne mets ici

cet article que sur la foi de BOCCONE.

TOUCHE. (*Pierre de*) Voyez *Pierre de touche*.

TOUPIE, ou *Sabot*. Voyez *Trochite*.

TOURBES. En Latin *Humus vegetabilis*, *lutosus*, *uliginosus*, *ericeus*, *palustris*, *fibrosus*: *Gleba igniaria exsiccata*: *cespes Turfæ*: *Torvenæ* & *Mottenæ Libavii*: *Terra carbonaria* è *cespitibus* KENTMANNI. En Allemand *Sumpfund wurzelerde*, *Torf*; *Rasentorf*; *Torferde*. Les Hollandois disent *Turf*.

On peut distinguer principalement deux sortes de tourbes, la limoneuse, *humus lutosus vegetabilis*; ce sont les *Torvenæ* de LIBAVIUS. On y apperçoit peu de fibres: elle est plus pesante, plus compacte, elle contient plus de soufre & de fer, elle dure plus long-tems au feu. On la trouve rarement à la surface de la terre. Il faut la chercher à 16 ou 17 piés de profondeur. Les Hollandois la nomment *Baggerturf*.

Il y a outre cela une tourbe fibreuse; *humus vegetabilis*, *fibrosus*, *ericeus*; *cespes*; *terra carbonaria* è *cespitibus* KENTMANNI. Ce sont les *Mottenæ* de LIBAVIUS. C'est ici un assemblage de plantes peu altérées. Cette tourbe se trouve plus ordinairement à la surface de la terre: elle est plus légère, elle s'allume plus aisément & dure moins au feu. Les Hollandois l'appellent *Heyturf*.

Les cendres de *Tourbes* ne sont pas propres au blanchissage; parce qu'il s'y trouve un sel acide; mais elles sont fort utiles pour fertiliser les prés, elles en détruisent la mousse & les mauvaises herbes.

Les parties fibreuses des tourbes sont un composé principalement de deux sortes de plantes, dont l'une est une mousse, l'autre une bruyère: la mousse est le *Sphagnum cauliferum*, *ramosum*, *palustre*, *molle*, *candicans*, *reflexis ramulis*, *foliis latioribus*: *Muscus palustris*, *muscus squamosus*, *palustris*, *ruber*: *sphagnum palustre*, *molle*, *deflexis squamis*, *cymbiformibus*. (Voyez l'excellent ouvrage de M. DE HALLER: *enumerat. stirp. Helvet. fol. Gott. T. I. p. 95.*) La bruyère des tourbes, est l'*erica foliis imbricatis glabris*. (Voyez *ibid* pag. 412.)

Outre cette mousse & cette bruyère, qui sont les principales plantes de la tourbe, on y en remarque encore d'autres, dont les tiges & les racines entrent dans la substance avec la terre des marais: tel est le gla-yeul d'eau, *gladiolus palustris*, en Allemand *rietgras*; telle est la prêle, ou la queue de cheval, *equisetum*, en Allemand *schachtelheu*, ou *schafftheu* & *Katzenschwanz*: tel est encore le chien-dent, *gramen repens*, en Allemand *hundsgras*; diverses sortes de joncs, de romarin & de marjolaine sauvages.

On pourroit à quelques é-

gards ranger la tourbe limoneuse parmi les substances bitumineuses.

On comprend sans peine comment les tourbières recroissent, se remplissent & se régénèrent. C'est par la végétation & la destruction des plantes qui entrent dans sa composition.

Quelques Auteurs ont cru que les Anciens n'avoient pas connu la tourbe. Il est vrai qu'ils n'en parlent pas distinctement dans leurs écrits. PLINIE semble cependant l'avoir connue.

Le terrain, où se trouve la tourbe, est toujours mol, marécageux, il semble avoir du ressort. Ce sont les racines des plantes qui cèdent & se relèvent. Les Hollandois l'appellent *Moerland* & *Veen* : les Westphaliens *Torfmoor* & *Brook*. Il est peu de Pays où il n'y en ait : c'est une ressource que la Providence a préparée aux hommes contre la disette des bois. Par-tout où il y a des marais, il est probable qu'on peut y trouver de la tourbe, plus ou moins bonne : il ne faut que la chercher : on en trouve sur les montagnes mêmes : j'en ai vu à la Ste. Croix, village du pays de Vaud au Canton de Berne : j'en ai vu à la Brévine, dans le Comté de Neuchâtel.

La tourbe ne doit pas être séchée trop long-tems à découvert : la pluie lui fait perdre de sa qualité inflammable. Elle ne doit pas être brûlée humide,

elle répand alors une mauvaise odeur.

On peut faire avec la tourbe tout ce que l'on fait avec le bois & le charbon. BECCHER a prouvé en Hollande qu'on pouvoit s'en servir pour la fonte même des métaux. Les Boulangers, les Fayanciers, les Thuilliers, les Verriers peuvent se servir de la tourbe : on s'en sert aussi pour faire cristalliser le sel.

La tourbe diffère des charbons fossiles par son lieu natal ; elle se tire des marais ; au lieu que les charbons de terre se trouvent par veines ou par lits dans les collines.

La contexture filamenteuse des tourbes sert encore à la distinguer du charbon, qui est compacte, par feuilles. (Voy. sur ce sujet DEGNERI *Dissertatio physica de turfis*. Consultez encore *consp. chemia Theoretico-practica* J O H. JUNCKERI Tom. II. Tab. XLVIII. de cespitate inflammabili, Turfa, pag. 59. & seq. Halæ 1738. 4°. Journal des Savans T. XLIV. 1704. pag. 171. 172. Journal œconomique de Paris, Mars & Avril 1758. Traité des Tourbes par CHARLES PATIN Paris 1663. 4°.)

TOURMALINE : en Hollandois *Aschentreker*, ou pierre qui attire les cendres : quelques personnes l'ont appelée par corruption *Tourpeline*, ou *Turpeline*.

C'est au Duc de NOYA CA-

RAFA ; que nous devons la première description exacte de cette pierre singulière. Il a écrit & publié une lettre sur ce sujet , adressée à M. DE BUFFON. Elle a été imprimée à Paris en 1759. C'est un in-4°. de 35 pages. On peut en voir un Extrait dans l'*Excerptum litterat. Helvet. & Italic.* Tom. I. pour l'année 1759. pag. 268. Cet Extrait est de M. J. S. SCHMIDT de l'Académie des Inscript. de Paris. Celui de M. FRÉRON est plus étendu. Année littéraire. Tom. III. 1759. pag. 266. & suiv. Je vais tâcher de donner une idée suffisante de cette pierre rare & peu connue.

LEMERY est le premier Auteur qui en a fait mention , on peut voir ce qu'il en dit , dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris de 1757. pag. 7. & suiv. Il en parle comme d'une sorte de petit aimant , qu'on trouve dans l'Isle de Ceylon. C'est une pierre , dit-il , grande comme un denier , plate , orbiculaire , épaisse environ d'une ligne , brune , lisse , luisante , sans odeur & sans goût , qui attire & ensuite repousse de petits corps légers , comme de la limaille de fer , de la cendre , du papier : elle attire & ensuite repousse les parties d'un même corps , selon qu'elles lui sont

présentées , & elle attire ou repousse toujours les mêmes. Il semble qu'elle ait un tourbillon , ou un écoulement , qui ne soit pas continu , mais qui se forme , cesse , recommence d'instant en instant. Elle repousse les corps à une plus grande distance qu'elle ne les attire.

Si la *Tourmaline* n'est point une mine de fer réfractaire & n'appartient point aux aimans , comme le prétend M. LEMERY , elle n'est pas non plus un œil de chat , *oculus cati* ou *oculus Beli* , comme l'a soupçonné M. D'ARGENVILLE (a). Il en fait aussi une opale dorée , avec une prunelle au milieu ; jamais il n'y en eut de cette couleur , à ce que prétend M. le Duc DE NOYA.

M. EPIN , Professeur de Physique de l'Académie Impériale de Petersbourg , a fait un Mémoire lu à l'Académie de Berlin en 1757. de *quibusdam experimentis electricis notabilioribus* , où il parle aussi de la *Tourmaline*.

Il est fait mention encore de cette pierre dans une Dissertation de M. J. C. WILKE , insérée dans un Traité sur l'Électricité imprimé à Rostock (b). On peut voir la Traduction de ce qui en est dit dans cet ouvrage dans les observations périodiques de Physique & d'Hif-

(a) Oryctologie. Paris 4°. 1755. pag. 171.

(b) C'est un in-4°. de 142 pages , *Disputatio solemnis Philosophica de Electricitatibus contrariis.* Rostoch. 1757.

toire Naturelle par M. TOUSSAINT (a).

M. le Duc DE NOYA possède deux de ces pierres, achetées à Amsterdam : Il les décrit avec soin ; toutes deux sont taillées ; il vaudroit mieux qu'elles ne le fussent point. La plus petite pèse six grains, elle est opaque d'un brun noirâtre, avec quelques veines peu sensibles en terrasses. On peut chauffer cette pierre jusqu'à la rougir, pourvu qu'on ne la refroidisse pas subitement dans l'eau.

La plus grande *Tourmaline* pèse dix grains. Sa couleur est d'un jaune enfumé, un peu transparente.

L'une & l'autre ont la dureté du Cristal de Roche, de l'Émeraude & du Saphir d'eau.

M. le Duc DE NOYA rapporte la grande aux topazes & la petite aux améthistes.

Cette pierre étant chauffée, sur des charbons ardents un peu couverts de cendres, acquiert une vertu analogue à l'électricité : elle attire & ensuite repousse les corps dont la légèreté est proportionnée à sa force. Électrisée par le simple frottement, elle attire moins & elle repousse rarement. Une chaleur trop grande ou trop foible nuisent à sa vertu : du 30e. au 70e. degré du Thermomètre

de Réaumur ; voilà les termes de la chaleur nécessaire.

Les distances d'attraction des matières minérales ou métalliques par le frottement de la pierre, selon les tables de l'Auteur, sont plus grandes que celles des substances minérales. Celles-là sont attirées depuis $\frac{1}{2}$ ligne à deux : celles-ci seulement depuis $\frac{1}{2}$ ligne à une.

Par la chaleur des charbons ardents les distances augmentent jusqu'à trois lignes.

Les feuilles d'or & une balle de liège suspendue, sont les corps attirés de plus loin.

La distance des répulsions est plus grande que celle des attractions ; le charbon pilé & la cendre sont repoussés jusqu'à trois pouces & un quart & trois pouces.

Le tems écoulé entre l'attraction & répulsion est ordinairement très-court.

On peut étendre la vertu attractive de la *Tourmaline* en employant un Conducteur, tel qu'un fil de fer long de huit pouces emmanché à un corps électrique, comme un bâton de cire d'Espagne.

Divers Auteurs ont aussi attribué au Diamant une vertu attractive par la chaleur. Tels sont MONARDES & GARCÍAS AB HORTO ; le premier est cité par BOECE (a). PLINÉ en dit

(a) Recueil du mois de Mai 1757. pag. 341. 345.

(b) Lib. II. Cap. IV. & Garcías de Aroma. Liber I. Cap. XLVIII.

autant de quelques espèces de Rubis & du Carchedonius (a).

BOYLE a étendu cette prétendue attraction sur la plupart des pierres transparentes, & quelques Auteurs plus modernes (b) ont cru pouvoir joindre les autres pierres transparentes que BOYLE avoit excep-

tées, & y ajouter encore les pierres précieuses opaques. M. le Duc DE NOYA, après des expériences exactes, n'a trouvé cette vertu attractive ni dans le Diamant, ni dans aucune de ces pierres lorsqu'elles sont chauffées par le feu ou par le soleil.

T A B L E

Des Pierres transparentes qui ne peuvent s'électrifier par la chaleur du feu, mais qui s'électrifient par le frottement.

Diamant blanc . . .	Iris.
Diamant jaune . . .	Girasol.
Rubis . . .	Pierre chatoyante.
Topaze Orientale . . .	Aiguë marine.
Topaze du Brezil . . .	Caillou de Bohême.
Saphir bleu . . .	Jacinte.
Saphir blanc . . .	Peridot.
Emeraude . . .	Opale.
Emeraude de Brezil . . .	Succin.
Amétiste . . .	Cristaux & quartz colorés.

T A B L E

Des Pierres opaques qui ne s'électrifient point par la chaleur simplement, mais bien par le frottement.

Cornaline rouge . . .	Jade.
Grenat . . .	Jayet.

T A B L E

Des Pierres opaques qui ne s'électrifient ni par la chaleur ; ni par le frottement.

Agate d'Allemagne . . .	Malachite.
Lapis Lazuli . . .	Marcaassite.
Jaspe verd . . .	Pyrites.
Jaspe fleuri . . .	Turquoise.
Jaspe rouge d'Egypte . . .	Corail.
Jaspide . . .	Perles.

(a) Hist. Nat. Liber XXXVII. Cap. 47. de Carbunculi speciebus,

(b) D'ARGENVILLE Oryctolo, Edit. de 1759, pag. 144.

Il ne paroît point que les Anciens aient connu la Tourmaline ; ce que P L I N E dit de la pierre d'Éthiopie , qu'il nomme Theamede , est trop obscur pour donner lieu de décider s'il veut parler de notre pierre ou de quelqu'autre (a).

Il résulte de toutes les expériences de M. le Duc DE NOYA que la Tourmaline ressemble aux autres corps électriques en sept points.

- 1°. Frottée , elle attire & repousse les corps légers.
- 2°. Trop chauffée , elle n'a plus d'électricité.
- 3°. Sa vertu agit à travers le papier.
- 4°. Elle agit au bout d'un Conducteur métallique.
- 5°. Elle n'a point de poles.
- 6°. Elle rejette plus vivement les paillettes aux endroits où l'on présente les pointes.
- 7°. Sa vertu n'est point altérée par l'aimant.

Si ces Phénomènes rapprochent la Tourmaline des corps électriques , elle en diffère à sept égards.

- 1°. Elle s'électrifie par la seule chaleur , & beaucoup plus que par le frottement.
- 2°. Électrifiée , elle ne donne ni chaleur ni étincelles.

- 3°. Elle s'électrifie dans l'eau.
- 4°. Elle ne peut perdre son électricité par aucun des moyens ordinaires de la machine électrique , ni par les pointes.
- 5°. Elle ne s'électrifie pas par les mêmes moyens.
- 6°. Au - lieu d'être repoussée par un tube électrisé , elle en est attirée.
- 7°. Deux Tourmalines suspendues & échauffées s'attirent , au-lieu de se repousser.

TOUPIE. Voyez *Trochites*.

TOURNESOL , ou Pierre bleue. *Lapis caruleus*. On l'appelle aussi *ournesol en pate* , en pierre ou en pain , pour distinguer cette substance de la plante appelée de même Tournesol ou *héliotrope* , du *ournesol en drapeau* , qui sont des chiffons empreints ou imbibés de couleur , & du *ournesol en cotton* , qui sont des *floccons* de cotton de la grandeur d'un écu , aplatis & teints de même d'une couleur.

Le tournesol en pierre ou en pâte est une composition , qui se fait principalement à Amsterdam ; ainsi cette pierre n'étant point fossile , ou naturelle , n'appartient point à notre plan. On s'en sert pour colorer l'empois , pour donner de la couleur aux confitures , gelés , vins , & & autres liqueurs. Cette com-

(a) Prooem. Lib. XX. Lib. XXXVI. Cap. XVI. Art. 35. Lib. II. Cap. XCVI. Art. 98. Liv. XXXVII. Cap. III.

position est encore un secret , mais on fait qu'elle se fait avec des chiffons ou drapeaux imbibés non du suc de l'héliotrope , comme l'ont dit POMET , LEMERY , & ceux qui les ont copié , mais de celui de la maurelle nommée par DE TOURNEFORT *Ricinoïdes ex qua paratur tournesol Gal-lorum* , & par LINNÆUS *Cro-ton foliis rhombeis repandis , capsulis pendulis , caule herba-ceo*. Voyez Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences de Paris de 1712 & de 1754. M. M. MONTET & NISOLE ont recherché la manière dont les drapeaux sont imbibés de ce suc de maurelle. On décolore ensuite ces drapeaux. Mais comment fait-on de cette couleur exprimée la pierre de tournesol ? c'est en cela que consiste le secret. M. MONTET soupçonne que la chaux éteinte & l'urine y entrent , ou bien la potasse. Voyez l'extrait de ce mémoire dans la Bib. des Sciences & des Arts. T. XIV. pag. 25. suiv. Au reste la maurelle , ou le ricinoïdes des Botanistes , a été appelé aussi du nom d'héliotrope & de tournesol , & par LINNÆUS de celui de croton , en sorte que M. M. POMET & NISOLE sous des noms différens ont désigné vraisemblablement la même plante. Voyez le Dictionnaire de commerce de M. SAVARY , article *Tournesol* & *Orseille*.

TRICHITE , ou *Triquite*. En Latin *Trichites*.

On a donné ce nom à diverses sortes de plantes fossiles.

C'est quelquefois une sorte de mine d'argent vierge ou natif , qui se présente comme des cheveux ou comme des flocons de laine. *Argenti nativi minera capillaris*. Mine d'argent capillaire : en Allemand *haarfilber*.

Le *Trichites* de LUID paroît être une plante pétrifiée , c'est l'*Adiantum* ou *capillus veneris*. Lithop. Brita. N°. 1748.

Quelques Naturalistes croient que des pierres en filamens ou fibres rangées par couches sont des fragmens d'une grande coquille de mer de l'espèce des pinnes marines. Voyez l'article *Bélemnites*.

TRIDENTULE. *Tridentula*. C'est une espèce de dent pétrifiée ou fossile qui a trois pointes ou trois dentelures. Voyez *Glossopêtre*. *Glossopetra tricus-pis mucronata*. LUID Lithop. Brit. N°. 1280.

TRIGONELLA LUID II N°. 811. Litho. Brit. Pétrification d'une coquille bivalve triangulaire.

TRIORCHITE. *Triorchites*. C'est une espèce d'*Etite* ou pierre d'aigle. Voyez cet article.

MERRET Pinac. rerum Britan. pag. 13.

ALDROVAND. Mus. Metall. 484.

TRIPOLI. TRIPELA. *Terra Tripolitana : glarea indurata coherens aspera.* En Allemand *tripel* ; en Suédois *trip-pel* ; en Anglois *tripela* & *trip-poly*.

LINNÆUS met le tripoli au rang des marnes ; *marga*, dit-il, *luteo-alba*, *solido-friabilis*. Il ne paroît en avoir aucune des propriétés. C'est une espèce de sablon dur, rude au toucher, quoique les parties soient unies. Il devient au feu rouge & d'une couleur plus foncée ; il y devient aussi plus compacte, & y prend une surface vitreuse, si le feu a été assez fort. Il y a du tripoli gris qui vient d'Afrique ; de-là lui est venu le nom. Le tripoli jaunâtre est le plus propre à polir, c'est celui dont les grains paroissent les plus unis. On en trouve de couleur Isabelle, tirant sur le jaune : on en a encore du blanc. On en rencontre aussi qui a des veines tantôt noires, tantôt jaunes. Il en est du jaunâtre qui est raboteux & dont la couleur devient brune au feu. Il paroît poreux & peu compacte. Il est mêlé de sable ; aussi se vitrifie-t'il aisément. Tout tripoli contient du fer : on en trouve même qui contient de l'or (a). Si on distille du tripoli il donne une liqueur acide vitriolique : il se sublime aussi du sel ammoniac dans

le col de la cornue. Plusieurs Auteurs ont mis le tripoli au rang des crayes. On peut s'assurer par ce que nous venons de dire, que c'est une substance bien différente. Le tripoli ne fait pas effervescence avec les acides, & toutes les crayes en font une plus ou moins grande.

Le *Tripoli* sert à polir les ouvrages des Miroitiers, des Orfèvres, des Lapidaires, des ouvriers en cuivre. Il en vient d'Afrique & d'Italie. On en trouve aussi à Poligny en basse Bretagne près de Rennes, à Menna en Auvergne proche de Riom. Celui de Bretagne est le plus estimé. On le nomme aussi *Alana*. On en trouve de même en Angleterre & en Allemagne de plusieurs sortes.

Le célèbre HILL donne une définition plus étendue de ce qu'il appelle *Tripela*, & il comprend sous ce nom plusieurs sortes de terres & de crayes. *Les tripelas*, dit-il, *sont des terres composées en apparence de parties similaires, naturellement sèches & arides, d'une surface rude & poudreuse, quelquefois plus cohérentes que les ochres, composées de parties fines mais dures, & qui ne sont pas aisément solubles ou séparables dans l'eau.* On comprend que sous cette description vague peuvent être

(a) NEUMANN *prælect. chymic.* Part. V. pag. 1815. WALLERIUS *mineralo.* Tom. I. pag. 58. 59.

(b) *Hist. of Fossils.* T. I. pag. 66. 70.

comprises bien des sortes de substances terrestres.

Dans la première section il range les tripelas blancs & blanchâtres. La craye d'argent des Anciens y tient le premier rang. *the silver chalk : creta argentaria* PLINII. On en trouve en Prusse, en Allemagne & en France. Le tripoli d'un blanc jaunâtre suit : c'est du vrai tripoli, appelé par quelques Auteurs *gleba alona*. La *terra melia* de DIOSCORIDE est rangée ici, elle est cendrée, pesante & dure. Nous omettons les autres.

Dans la seconde section sont les *tripelas bruns*, dont on distingue encore de quatre sortes. Ces détails sont accompagnés d'observations & de descriptions qui indiquent toujours un grand Naturaliste qui a tout vu & tout examiné.

TRITICITE. *Triticites*. Pierre qui imite les grains ou les épis de bleds. Ce ne sont peut-être que des concrétions ou des grains de sables rassemblés. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 231.

TROCHITES, ou *Trochilites*, ou *Sabots*, ou *Toupies*. *Trochiti vel trochitæ & trochiliti : Cochlii turbinati, plurium turbinum, specie trochorum : Cochleæ ore depresso lapideæ vel fossiles*.

Les trochites ou sabots sont

des coquilles contournées à plusieurs spirales, de forme conique, ou en pain de sucre, avec une base applatie : la bouche qui s'y trouve est oblongue & comprimée. On en a d'unies, & d'autres qui sont hérissées de pointes : on en voit qui sont élevées, d'autres qui sont plus comprimées.

D'ARGENVILLE Conchilio. pag. 260. Plan. XI.

BOURGUET Pétrif. Plan. XXXII. XXXIII.

ALLION Oryctogr. Pedem. pag. 59.

SPADA Catalo. pag. 23. 24.

LANG Lapid. figur. Tab. XXXI. fig. 1. 2. p. 107 seq.

BERTRAND usages des mont. pag. 267. 268.

LUID Lit. Brit. N^o. 383. *Trocho-turbinites*.

TROCHITES, ou Troques. *Trochitæ, Trochi, lapides minimi rotulares, vel stellares, forma rotæ, seu stellæ quinquangularis centro cavæ (a)*. En Allemand *Spangarader zwerge oder Muhlsteine ; Trochiten*.

Ce sont des articulations en forme de petites roues ou d'étoiles, isolées ou séparées, souvent percées au centre, gravées sur la surface.

C'est une pétrification des articulations de vers de mer rameux, qu'on nomme *Tête-de-Méduse* ; en Latin *caput Medusæ & Helmintholithus* ; en

[a] Columnulus : columnella : Rotula lapidea : Asteria - columnaris : lapis stellaris : Astroites Nonnullorum, &c.

Allemand *Gewürm* (a). On l'appelle aussi Etoile de mer arbruese. Les Trochites sont des portions de ses membres. RUMPHIUS, ou plutôt HALMA a compté dans un animal de cette espèce, jusqu'à 8180 articles, ou troques distinctes. Peut-être les divers paquets de rameaux forment-ils autant d'animaux, ou de vers unis pour vivre en société. Une sorte de pédicule semble les joindre. Il paroît y avoir autant de têtes & de bouches, que les branches ont d'extrémités, relativement au pédicule qui les unit (b).

Les bras cherchent, saillissent & portent au centre des pédicules la nourriture. Rien ne ressemble plus à une plante, & à un polype. Voilà encore un animal-plante, dont l'histoire est assez peu connue. Le pédicule s'allonge, s'élève, & par sa mobilité favorise l'action des bras qui cherchent la proie. De quelque manière que se propage cet animal, on voit de petits pédicules qui s'attachent aux piés des grands, d'où successivement sortent des bras nouveaux. Des cordes semblent lier ces divers animaux. Une membrane enveloppe tout l'extérieur de l'animal. Un canal

traverse le centre des branches & du tronc. Voilà l'origine de ce trou, dont les trochites sont souvent percées. Chaque branche est composée d'une multitude d'articles. De là vient le nombre prodigieux de ces étoiles pétrifiées qu'on trouve en certains lieux. A *Chatelot*, montagne de la Comté de Bourgogne, vis-à-vis de *Morteau*, la terre est si remplie de ces petites étoiles, que la quantité en paroît inépuisable. Si on les ramasse, une pluie suffit pour en découvrir des milliers de nouvelles. Les vignes de l'*Etoile* en sont aussi remplies. Le village semble en avoir pris le nom. Les articles sont engrenés les uns dans les autres; de-là cette gravure qui paroît sur la surface des trochites pétrifiées. Si ces animaux croissent vite, ou vivent long tems, & se propagent avec facilité, quelle immense quantité ne peut-il pas y en avoir dans les mers, qui leur sont propres?

Ne multiplions point les êtres sans nécessité. Ce que nous connoissons du nombre des créatures nous étonne & nous confond déjà. Rapprocher par des caractères communs les espèces, c'est rendre l'étude de

[b] EBERH. FRID. HIEMNRI S. S. T. D. Caput Medusæ, utpote novum diluvii monumentum, detectum in agro Wurtembergico, brevi epistola expositum. 4°. Stutgard 1724. cum fig. Acta. Erudit. Lipsik. An. 1725. pag. 376.

(c) Voyez ELLIS Essai sur les Corallines, &c.

l'histoire naturelle plus aisée. Les Encrinites nous paroissent donc être de la même espèce que les trochites.

Les *Encrinites* se nomment en Latin *Encrinos*, vel *Pentacrinos*, en Allemand *Lilienstein* *lilium lapideum*.

C'est un assemblage de diverses articulations d'une étoile de mer pétrifiée, dont les rayons sont contractés. D'une tige commune partent des branches collatérales qui représentent une fleur de lis, dont les pétales ne sont pas ouvertes, ou épanouies. Cette même figure se remarque à chaque articulation, quand on les sépare. Il semble que l'animal ait été pétrifiée, lorsqu'il avoit ses membres en contraction.

La base de l'animal marin est pentagone, elle est environnée d'osselets qui forment une sorte de métacarpe. De-là partent cinq rayons ou branches qui, divisés en deux, en forment dix. Ceux-ci partagés de même s'élèvent à 20. Ces rayons font le même office que les bras de la Tête-de-Méduse. Ils apportent la nourriture au centre de la base, où est la bouche. Ce Zoophyte tient au fond de la mer par un pédicule, composé d'articulations semblables aux trochites. Un canal le traverse. S'il est rompu, il recroît. *L'Aronio marino d'Impérati*, & la *Vermichiara Ritusa* sont de la même espèce.

En voilà peu pour connoître ces Zoophytes singuliers, mais assez pour reconnoître leurs pétrifications.

Les *Trochites* sont rondes, *rotulares*, ou à cinq angles en étoiles, *stellares*; ou enfin pentagones, *pentagoni*.

Les *Encrinites* sont aussi pentagones, *quinguangulares*. On en trouve d'hexagones, *sexangulares*, & de polygones, *polygoni*. Voyez *Encrinite*, *Pentacrinite*.

Par la même loi que nous nous sommes fait de diminuer le nombre des genres des fossiles, en rapprochant les espèces, nous plaçons ici les *Entroques*, auxquelles on a donné presque autant de noms qu'il y a eu d'individus un peu différens. De-là quelle obscurité & quelle difficulté! la vie est courte, & on allonge toutes les sciences.

Les *Entroques*, ou *Entrochites* ont porté divers noms en Latin, *Entrochi*, *Entrochitæ*, *Volvolæ*, *Entrochitæ columnares*; *Asteriæ columnares*, *Astroïtæ cylindrica* seu *quinguangulares*. En Allemand *Spangenstein*, *Radstein*, *Radelstein*, *Bonifacci-Pfennige*. En Anglois *Fatrihead*, *starstone-column*. IMPÉRATI appelle cette pierre *Maggivolo Judaico*.

Ce sont des assemblages divers des trochites non séparés, mis les uns sur les autres.

Les *Entroques* sont colonnaires-simples, ou rameuses.

1°. Les *Colonnaires* sont angulaires, ou rondes ; *angulares*, vel *cylindrici*.

Les rayons qui partent du centre à la circonférence sont ou larges ou déliés, *radii latius & tenuioribus*.

Celles dont les jointures sont effacées ou imperceptibles, LUIDIUS les appelle *volvolas*, & SCHEUCHZER *doliola*. *Cylindricus lapis commissuris rotularum invisibilibus unica saltem stria insigni*. Ainsi les définit Le célèbre KLEIN.

2°. Les *Entroques* rameuses sont composées d'entrochites simples, qui sortent d'une tige ou racine commune, & s'étendent en rameaux divergens, à peu-près comme les os des doigts sortent du métacarpe. La foughe ou le métacarpe est composé de pierres anguleuses, dont les faces sont quelquesfois planes & unies : *Entrochi ramosi, lapidibus metacarpi angularis, rhoditis*.

Il ne faut pas confondre ces entroques rameuses avec les coraux articulés : *corallia articulata* (a). C'est une erreur dans laquelle est tombé le sçavant HELWING & que BOURGUET relève avec raison (b). SPADA a suivi le système du Pasteur d'Angerbourg & range les pierres étoilées dans la classe des *Madrepores* (c).

JEAN CHRISTOPHE HARENBURG a donné une Dissertation sur les *Encrinites*. En voici le titre *Encrinus seu lilium lapideum pro specimine lithologiæ in posterum plenius elaborandæ & ad modum demonstrationis genuinæ, quantum fieri potest, revocandæ*. 4°. 1719. figur.

Son Système n'est rien moins que démontré, quoiqu'il le prétende : il croit que cette pétrification appartient aux végétaux ; mais leur articulation seule indiquent suffisamment qu'il faut les ranger parmi les Zoophytes. Voyez l'article *Encrinite*.

TROMPETTE. Voyez *Buccinite*.

TRONCS D'ARBRES PÉTRIFIÉS, ou *Fossiles*. Voyez *Stéléchites*. BOIS.

TUBERA LAPIDEA. Voyez *Fongites*, *Calceolar*. Mus. pag. 411. *Planta marina rotunda petiolo disituta fungiformis*.

TUBIPORE. *Tubipora*. Voyez *Tubulite*.

TUBULE, Tubulaire. *Tubularia lapidea*. Voyez *Tubulites*.

TUBULITES ou *Tubulaires*; les *Orgues pétrifiées*. En Latin *tubularia*, *Tubipora*, *Organum marinum*. En Allemand *Rohrkorallen*.

Ces *Tubulites* sont des pier-

(a) Vide HELWING Litho. Anger : Part. II. pag. 119.

(b) Lettres Philos. pag. 21.

[c] Corp. Lapidif. Veronens. Catal. pag. 55.

res qui représentent une concrétion ou un amas de tubules ou de tuyaux irréguliers & branchus réunis dans une masse solide : c'est la pétrification d'une espèce de coralloïdes. Voyez *Coralloïdes*.

Ils diffèrent des Madrepores & des Millepores par leurs tuyaux branchus, par leur bifurcation & par l'irrégularité de leurs jointures, quoiqu'ils aient souvent aussi ou des pores ou des étoiles, mais plus irrégulières & plus grossièrement faites.

Ils ressemblent souvent aux Corallines en forme de buissons, mais ils diffèrent de cette espèce, en ce qu'ils sont composés de tubules creux, & les corallines de branches solides. Quelques Auteurs rendent la classe des tubulites très-étendue en y comprenant, ou en confondant avec eux les corallines, les madrepores, les millepores & les astroïtes, parce que la plupart de ces espèces sont aussi formées en tubules.

Nous distinguerons six espèces de tubulites.

1°. Le *Tubulite* à branches avec les bifurcations simples, dont les branches sont composées de petits tubules rampans & tortus comme les tubules vermiculaires : ces tuyaux ne sont pas plus grands qu'une épingle, ils sont irrégulièrement ramassés dans une masse solide. Cette espèce, dont au-

cun Auteur n'a parlé, se trouve dans les Cantons de Berne & de Bâle en Suisse. Voyez *Curios. Nat. de Bâle* P. I. L. I. k. P. II. T. II. d. f.

M. GRUNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, en a trouvé dans l'Argeu.

2°. Le *Tubulite* formé de tubules plus grands, tortus aussi & irrégulièrement amassés en une masse solide, mais en forme de buisson, compose la seconde espèce.

Voyez *Curios. Nat. de Bâle*. P. XVI. T. XVI. w.

Traité de Pétrif. T. XI. 48. T. XII. 50.

VOLKMAN *Siles. subt.* T. XVIII. 2.

SPADA *Catal. Lapid. figur. agri Veron.* T. VII.

3°. Le *Tubulite* à branches simples, rondes, petites, courtes & régulières qui forment aussi une masse solide en figure de buisson fait la troisième espèce.

VOLKMAN *Sil. subt.* Tab. XVIII. 9. T. XXI. 4.

4°. Les *Tubulites* à tuyaux ou branches angulaires composent la quatrième espèce.

WALLERIUS *Min.* p. 439. Edit. Germ. Tom. II. pag. 33. seq. Edit. de Paris.

5°. Le *Tubulite* fait de tubules droits & parallèles entassés les uns sur les autres en forme d'orgue, *organum marinum*, fait la cinquième espèce.

VALENTINI M. M. T. I. p. 108. Tab. VIII: fol. 5.

BUTTNER Rud. *Diluv. Test.*
T. XX. 3.

6°. Le *Tubulite* à branches en forme de chaîne, *Tubularia catenulata*, WALLERII *corallium laterculatum*, fait la sixième & dernière espèce.

LUID Ichnogr. *Astropodium ramosum*. N°. 1132. b.

VOLKMAN *Siles. subit.* Ta. XVII. 7. T. XX. 3.

BUTTNER Rud. *Dil. Test*
Ta. XXVIII. 9.

SPADA Catalog. pag. 42.
& 43.

ALLION *Orycto. Pedem.*
pag. 47.

Quelques Auteurs ont confondu les *Tubulites* avec les *Dentalites* ou *Canalites*. Voyez *Dentalites*.

Les *vermiculites* & toutes les pierres présentées sous ce nom peuvent se rapporter à la classe des *tubulites*. Voyez *Vermiculites*.

TUF : *Tofus*, vel *Tofus* : *Porus* : *Porus aqueus solidus*, *sub aqua minus vel non fluente*, *deposita materia concretus*. En Allemand *tophstein* ; *dukstein*.

Le tuf est une concrétion pierreuse & terrestre, qui est spongieuse ou poreuse, assez légère & peu compacte, formée par un assemblage de particules, qui ont été entraînées par le courant des eaux & qui se sont réunies & cimentées les unes avec les autres. Ces parties se sont déposées plus ou moins promptement ; selon que

le véhicule aqueux a été plus ou moins tranquille. Souvent en se réunissant & en se liant, ces matières fossiles ont enveloppé d'autres corps, qui s'y trouvent ou incrustés ou pétrifiés, ou bien les corps sont détruits & ont laissé des empreintes. C'est ainsi qu'on trouve avec le tuf des mousses & des végétaux pétrifiés, quelquefois simplement des empreintes de feuilles, souvent des bois pétrifiés, des escargots incrustés, des outils couverts d'une croûte &c. On voit donc que le tuf se forme ou se reproduit tous les jours.

I. Le tuf varie d'abord par la matière qui le compose principalement.

1°. Il y en a qui est *sablonneux* ; *Tophus glareosus albescens*.

2°. Il en est qui est *marneux* : *Tophus griseus margaceus*.

3°. Il y en a qui est *micacéux* : *Tophus micaceus niger*.

4°. On en voit enfin qui est *ferrugineux* ou *cuvreux*. *Tophus ferruginosus vel cupreus nigrescens* ; *vel flavescens*. *Minera ferri subaquosa* : *Ochra* : *Ærugo nativa* ; *cæruleum montanum*.

II. Le Tuf diffère encore par la couleur. S'il n'y a que des parties terrestres, crétacées, calcaires, il est blanc & gris. Mais l'addition de particules

ochreuses & minérales décomposées le teignent de diverses couleurs.

III. Le Tuf quant à sa *consistance* & à sa *figure* est encore de diverses sortes.

1°. Poreux : *porosus*, en Allemand *poros*.

2°. Fistuleux : *fistulosus*, *lochrich*.

3°. Orbiculaire : *orbicularis* : *rund*.

4°. Conique : *conicus* : *Kegel-formig*.

5°. Figuré : *figuratus* : *figurit*.

LINNÆUS distingue neuf sortes de tuf (a).

1°. *Tophus calcaræus thermarum*, le tuf des bains chauds.

2°. *Tophus calcareus lebetum*, le tuf des chauderons.

Ici sont compris les pisolithes, qu'il range parmi les concrétions accidentelles.

3°. *Tophus calcareus cylindricus perforatus*, le tuf en branches fistuleuses. Ici sont compris les osteocolles, des branches d'arbres & des racines changées en tuf.

4°. *Tophus calcareus lenticularis*. Le tuf lenticulaire; ce sont des stalactites appelées lentilles de Beihlhem.

5°. *Tophus argillaceus polymorphus*, le tuf ou la

pierre poreuse d'argille, des carrières.

6°. *Tophus argillaceo-ochraceus*, le tuf cylindrique fait de quelques racines qu'un suc vitriolique a coagulé avec l'argille voisine. Ce tuf n'approche-t'il pas de celui du Numéro 3 ?

7°. *Tophus arenaceo-ochraceus*, le tuf du fond de la mer, mêlé de coquillages & d'autres corps marins.

8°. *Tophus humoso-ochraceus*, le tuf formé de la terre des marais, ou des lacs, pénétrée d'une ochre ferrugineuse & coagulée par un vitriol de mars.

9°. *Tophus schistifrustulis coagulatus*, le tuf du schiste.

On voit que le célèbre Naturaliste met dans la classe des tufs bien des substances que nous avons rapportées ailleurs. Il est cependant commode de faire des classes étendues, & il n'y a aucun de ces corps qui ne participe en effet au tuf.

TUF MARTIAL, ou ferrugineux. *Tophus martialis*. *Minera ferri tophacea*. En Allemand *seeertz* oder *sumpfertz*.

C'est une sorte de mine de fer qui se forme peu-à-peu, & qui est mêlé avec une terre calcaire. Voyez *Fer*.

TURBINITES. *Turbiniti*. Coquilles turbinées, contour-

nées à volutes , comme les escargots , les buccins , &c. On en a de pétrifiées & de fossiles , leurs empreintes & leurs noyaux. Les Lithographes ne distinguent pas toujours à quelle espèce les coquilles qu'ils décrivent appartiennent , contents de ce caractère général. LUID *Lit. Brit.* pag. 15. & N°. 339. & N°. 336. 371. 351. &c.

TURQUOISE. *Turcois.* C'est une espèce de Bufonite , ou de dent molaire pétrifiée , teinte de couleur verte : voyez *Glossopêtre & Malachite.*

M. de REAUMUR (a) a prouvé dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris , que toutes les turquoises ne sont que des dents pétrifiées. Leur consistance , leur forme , leur tissu le démontrent. On y voit encore souvent les ouvertures des nerfs.

On rapporte que JEAN CASSIANUS DE PUTEO avoit le secret de faire avec l'ivoire fossile des turquoises artificielles. HENCKEL dit être parvenu à donner à des os fossiles la couleur des turquoises , mais non pas leur dureté (b) : je ne pense pas qu'on puisse aller plus loin.

Les *Turquoises* varient par la figure & par la couleur. A ce dernier égard , il y en a d'un bleu clair , d'un bleu jaunâtre , & d'un bleu verdâtre. Une tur-

quoise d'un beau bleu net & de la grosseur d'une noisette vaut jusqu'à 200 rixdalles , ou 750 livres de France.

WALLERIUS adoptant le système de M. de REAUMUR , définit les turquoises *petrificata animalia dentium quadrupedum nitorem & polituram gemmeam admittentia , colore cyaneo.* LINNÆUS les appelle *zoolithi , denticuli viridi-cerulei* [c]. On les nomme en Allemand *turkisse.*

TUYAUX DE MER. *Tubuli marini fossiles , vel petrefacti.* Voyez *Dentalite* : & *tubulite , vermiculite.*

TUYAUX D'ORGUE. *Organum musicum.* Voyez *Vermiculites.*

TYMPHÉE. *Terra tymphaica.* Il paroît que le tymphée dont parlent les Anciens , comme THÉOPHRASTE & PLINE , étoit une sorte de marne qui , détrempée avec de l'eau , tenoit lieu de gypse , de plâtre , ou de ciment , sans être auparavant calcinée. C'étoit une sorte de chaux native ou fossile , *calx nativa.* On s'en servoit aussi pour dégraisser les habits. On la trouveroit encore sans doute si on y faisoit attention. HILL croit d'en avoir vu. THÉOPHRASTE sur les pierres pag. 210. Paris 1754. Voyez *Chaux-native.* Cette terre paroît con-génère à la *Pozzolane.*

(a) Année 1715. pag. 230.

(b) WALLERIUS Tom. II. pag. 56.

(c) Syft. Nat. pag. 205. Edit. 1750.

TYPOLITHES, ou *Empreintes sur la pierre*, de toutes sortes de substances du règne animal & du règne végétal. **TYPOLITHI**. En All. *abdrucke*.

Phytotypolithes ou *empreintes de plantes*, de tiges, de feuilles & de fruits. *Phytotypolithi*.

Ichthyotypolithes, ou *empreintes de Poissons*, d'arrêtes & de squelettes. *Ichthyotypolithi*.

Amphibiotypolithes, ou *empreintes d'amphibies*. *Amphibiotypolithi*.

Zootypolithes, ou *empreintes d'animaux*, terrestres en particulier. *Zootypolithi*.

Entomotypolithes, ou *empreintes d'insectes*. *Entomotypolithi*.

Empreintes de coquillages, ou *conchyliotypolithes*. *Conchiliotypolithi*.

TYROMORPHITE. *Tyromorphites* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 515. 516. Pierre qui ressemble à du fromage. *Lapis caseoformis*, à *ca-reus*.

V

VARIOLITE, ou *Pierre à Picot*, en Latin *Variolarum lapis*; *Variolites*; en Allemand *Parpelslein*; *Pockenlein*; *Blatterstein*; *Durchflechtstein*. Les Indiens appellent cette pierre, *Gamaicu*; les Polonois, *Ospicowates-Kamien*.

Les *Variolites* ont la forme arrondie des cailloux : elles sont de couleur verte ; quelquefois aussi d'autres couleurs ; elles sont toujours marquées de petites taches rondes, d'un blanc sale, ou verdâtre, souvent relevées en bosse, en forme de vésicules, & ces taches sont la marque distinctive de la pierre. Ces taches représentent les marques ou les grains de la petite vérole ; de-là est venu le nom

de la pierre ; ce n'est autre chose qu'une espèce de caillou, marqué ainsi de taches rondes, qui pénètrent ordinairement une partie de la masse de la pierre : ce n'est peut-être qu'un caillou composé d'autres petits cailloux.

C'étoit autrefois une pierre fort rare, qu'on apportoit des Indes & qu'on pendoit superstitieusement au col des personnes atteintes de la petite vérole, ou bien on en touchoit leurs yeux [a]. M. GRUNER, Avocat en Conseil souverain à Berne, en a trouvé assez fréquemment dans la Rivière d'Émen en Suisse, près de Berthou dans le Canton de Berne, de différentes espèces, & même celle

(a) Mus. Brachemb. p. 9. ALDROVAND. Mus. metall. 882. 883. BRUCKMAN Epist. Itiner. XXXI. &c.

que BRUCKMAN (*Epist. Itin. T. I.*) donne pour être la véritable; c'est à-dire, celle qui est d'un verd foncé, parsemée de taches verdâtres relevées en bosse, dont les taches pénètrent la masse & qui sont marquées au milieu des taches d'un grain noir.

M. GRUNER a trouvé dans la Rivière de l'Emen les cinq espèces suivantes.

1°. La *Variolite* d'un verd foncé, avec des taches relevées en bosse, de couleur d'un blanc sale ou verdâtre, qui pénètrent la masse, marquées au milieu des taches par des points noirs: *Variolites verus*. Voyez BRUCKMAN l. c. VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 51.

2°. La *Variolite* verte à taches blanchâtres ou verdâtres de différentes grandeurs, qui ne sont point relevées en bosse, dont la surface est égale; voy. LANG *Hist. Lap.* pag. 40. Ta. IX.

3°. La *Variolite* à fond rouge-foncé, avec des taches blanchâtres, ou rougeâtres, relevées en bosse, qui pénètrent la masse & qui sont marquées dans leur milieu de points noirs; c'est-là proprement le *Lapis Sancti Stephani*. Voyez D'ARGENVILLE *Oryct.* pag. 211. & pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. 6.

4°. La *Variolite* à fond rouge ou d'autre couleur, à taches rondes blanchâtres, à superficie égale, appelée *Pseudo-variolites*.

5°. La petite *Variolite* rouge, verte, ou d'autres couleurs, à taches rougeâtres ou blanchâtres, bariolée & marquée de lignes blanches à superficie égale. Voyez D'ARGENVILLE *Oryctol.* pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. a.

VÉGÉTATION DES FOS-
SILES. *Fossilium vegetatio*.

La végétation des pierres & celle des minéraux a été défendue par des Ecrivains de grand nom. Celle des pierres en particulier l'a été par M. DE TOURNEFORT; mais il a été solidement réfuté plus d'une fois. Celle des métaux a paru à quelques Naturalistes plus plausible encore & appuyée de quelques faits, qui semblent sans cette supposition inexplicables. On en trouve plusieurs dans la Métallurgie traduite de l'Espagnol D'ALPHONSE BARBA par COSFORD (la Haye 1752. 12°. 2. vol.) L'Editeur de cet ouvrage dans sa préface, rapporte plusieurs de ces faits, qui supposent, ce semble, selon lui, une sorte de végétation, si non parfaite, du moins apparente, (voyez pag XXXV. & suiv.) Trois hommes abîmés dans une mine sont trouvés quelque-tems après métallifiés. Ce n'est ici qu'une impregnation. La terre qu'on a séparée des minéraux au bout de six ou sept ans rend de nouveau du métal. C'est-là une sorte de régénération. On a trouvé à *Carlsbad*, en Bohême, un arbre d'argent, qui avoit

végété dans les fentes d'un bloc de marbre. C'est une sorte de filtration. Depuis combien de tems , dit-on encore , ne tire-t-on pas de l'or de *Sofola* , sur la côte Orientale d'Afrique ? Quelle quantité d'or enlevée du *Pérou* ? On manque plutôt d'ouvriers que de métal. On tire de l'or des décombres d'anciennes mines qui étoient épuisées & qui se rétablissent. (Voyez le paradoxe que les métaux ont vie par GUILLAUME GRANGER Tom. II. de la métallurgie pag. 153.) On creuse des mines de fer dans l'Isle d'*Elbe* , sur la côte de Toscane. Le puits est ensuite rempli de terre & le lieu est marqué. Ces décombres , au bout de quinze ans , peuvent être fondus & rendent du très-bon fer. SWEDENBORG rapporte plusieurs exemples pareils. (Sect. 116. 117. 168. 294. &c. de *ferro*) [a]. J'observerai en général , qu'aucun de ces faits n'indique une vraie génération , une végétation réelle , mais seulement un accroissement successif , une formation lente & journalière , une régénération par addition.

GUILLAUME GRANGER , Lyonnais , Médecin du Roi & de Monsieur , dans son *paradoxe* imprimé à Paris en 1640. va plus loin encore. Il prétend

que non-seulement les métaux végètent , mais qu'ils ont une vie propre. L'accroissement se fait selon lui par toutes les parties formelles du corps des métaux ou des mines , & selon toutes leurs dimensions plutôt que par une simple extension ou par une addition extérieure : il soutient que les sucs sont dirigés par une vertu conformatrice , tout comme on l'observe dans d'autres corps animés plus parfaits.

La vie suppose un suc , qui circule dans des veines & des organes , & un principe qui met tout en mouvement. La végétation suppose des semences , des fibres & des utricules ; rien de tout cela ne s'observe , même avec les microscopes , dans les fossiles propres de la terre.

Il est certain , il faut en convenir , & c'est tout ce que l'on peut dire , il est certain que les minéraux , les mines & la plupart des fossiles croissent & s'augmentent. Il n'est pas douteux que quelques-uns ne se forment chaque jour , presque sous nos yeux ; mais ce n'est pas là proprement végéter , moins encore avoir de la vie.

Tous les faits rapportés par les défenseurs de la vie des mé-

(a) BECCHET , KUNKEL , HENKEL , LIEBKNECHT , LEHMAN , CÆSALPIN , & plusieurs autres Auteurs rapportent des faits , qui prouvent la régénération ou la génération quotidienne des métaux. Voyez JUNCKERT Conspectus chymicæ T. I. p. 784. &c.

taux prouvent simplement un accroissement, si vous voulez, un accroissement quelquefois uniforme & régulier selon certaines loix : mais ils ne montrent pas une formation de quelque semence, un séminaire particulier interne, ni une force intérieure de produire son semblable, & d'assimiler constamment & régulièrement des parties à d'autres.

Voici encore quelques faits rapportés par différens Auteurs qui établissent l'accroissement & la formation successive de plusieurs fossiles, il seroit aisé d'en rassembler un plus grand nombre. 1°. On assure qu'une pierre posée au bord de la mer après l'avoir pesée s'augmente sensiblement au bout de plusieurs années : je ne sçais si on peut compter beaucoup sur cette expérience. 2°. MONCONYS rapporte dans ses voyages, qu'une pierre renfermée avec de l'eau, dans un matras exactement bouché, avoit augmenté au point qu'on n'avoit pu la sortir sans casser le vaisseau. C'étoit une incrustation qui avoit grossi le volume de la pierre. 3°. BAGLIVI, Médecin Italien, défenseur du système de la végétation des pierres, atteste qu'en Italie les marbrières s'accroissent journellement; cela a été observé dans celles du *Bugey*; j'ai souvent remarqué le même accroissement dans plusieurs carrières du Canton de Berne.

C'est par cette raison qu'on a trouvé des outils de fer dans des couches de marbres, aussi bien que des pierres calcaires, & d'autres matières, tout-à-fait étrangères, dans le centre de plusieurs lits de rochers ou de pierres bien entières. On peut consulter STENON., de *solido intra solidum* : on y trouvera la confirmation de ces observations-là. 4°. Les cristaux, les stalactites se forment journellement : on trouve toutes sortes de corps étrangers dans des cristaux, dans des améthystes, dans des agathes. J'ai vu des minéraux, de l'amiante, de la terre dans des cristaux de l'Oberland & du Valais.

J'avouerai, si l'on veut, qu'il paroît y avoir quelque chose de plus particulier dans l'accroissement des métaux, quelque chose de plus régulier ou plus uniforme que dans celui des simples pierres. Y auroit-il en eux une espèce de force assimilante, qui tiendrait le milieu entre la végétation des plantes & la formation des pierres ? ainsi que les Lithophytes tiennent le milieu entre les plantes & les pierres, comme les polypes entre les plantes & les animaux. Il n'y a point de saut dans la gradation des créatures. L'Echelle est parfaite, admirable dans son tout, comme elle l'est dans ses parties.

Le P. KIRCHER a écrit sur la métallogénésie, & n'a pas

fort éclairci la matière. La nature est encore remplie de mystères (a), à cet égard comme à bien d'autres.

Pour expliquer la formation ou la génération des métaux, il faudroit au moins pouvoir décomposer les glèbes minérales, & parvenir par quelqu'analyse à des parties primordiales. Mais une particule de mine qui n'est que la 25. millième d'un grain, offre encore à l'œil, armé du microscope, un composé de même nature, précisément que la mine qu'on tire de la terre. Avouons que ce qu'il y a de certain dans l'Histoire Naturelle, se réduit presque à l'étude des faits; rassemblons les, & n'allons pas nous perdre dans l'incertitude des hypothèses. L'esprit des systèmes n'est point un esprit philosophique.

DIGBY, Chevalier Anglois étant en France, formoit chaque mois quelque matière minérale, ou métallique, avec la même terre, prise à Arcueil, proche de Paris. C'est BORRICHUS qui rapporte ces faits. Chaque jour DIGBY arrosoit d'eau de pluie la terre exposée en plein air. D'abord il en tiroit du vitriol, un autre mois du soufre, ensuite du plomb, après cela de l'étain, le fer suivait, enfin il obtenoit du cui-

vre mêlé de fibres d'argent. Pour dire ce que j'en pense, je regarde ces faits comme fort douteux, pour ne pas dire absolument faux.

VEGÉTAUX PÉTRIFIÉS, ou *minéralisés*. *Vegetabilia petrificata*, sive *mineralisata*. En Allemand *versteinerte oder Kieselhaltige gewachse*. Voyez *Phytolithes* : Feuilles : *Stelechites* : Bois &c.

VELITE. *Velitis*. Les Anciens ont donné le nom de velite ou velitis à une sorte de sable particulièrement employé pour faire le verre. Le meilleur verre est celui où entre la pierre à fusil. Ainsi le sable de verre pouvoit être composé de petits cailloux ou de petites pierres qui avoient la nature des pierres à fusil.

VENULE. *Venula*. C'est une ramification d'une mine. Voyez *Fibre*.

VERD D'AZUR. C'est la pierre d'Arménie. Voyez cet article & *Lazul*.

VERD DE GRIS ÉTOILÉ. *Ærugo nativa superficialis*. En Allemand *sternformiges Kupfergrün*, *sternstralich Kupfereritz*; *angestogenes Kupfergrün*. C'est là une sorte de mine de cuivre, sur la superficie de laquelle un cuivre précipité a formé une espèce de verd de montagne superficiel & étoilé. Ce sont

(a) *Mundi subterranean*. Lib. X. Sect. I. pag. 182. seq. Voyez encore TEICHMEYER *Element. Philos. natur.* P. II. C. 5. pag. m. 193. J. G. HOFFMAN *de matricibus metallorum*, &c.

les sels du vitriol qui ont formé ces étoiles comme les flocons de la neige tombent.

VERD DE MONTAGNE.

Viride montanum. Ærugo rasilis de DIOSCORIDE & de PLINE. AGRICOLA prétend que c'est le *chrysocolle* des Anciens qui s'en servoient pour souder l'or; il étoit d'un verd très-vif.

PLINE dit qu'il se faisoit avec le nitre : ce seroit une autre chose & plutôt le *borax* que le *salpêtre* des modernes. Le véritable verd de montagne se nomme en Allemand *Kupfergrün*, en Latin *cuprum solutum vel corrosum præcipitatum viride* : *ærugo nativa* : *ochra cupri viridis* : *viride montanum*.

Le verd de montagne est proprement un cuivre précipité, ou rongé, ou décomposé par une solution. Il paroît sous toutes les nuances de verd, il est solide ou friable. Il y a du verd de montagne qui fait effervescence avec l'eau forte, d'autre n'en fait point, d'où il paroît que le cuivre a été précipité, ou par un acide, ou par un alcali.

Le *Ferret d'Espagne* est une substance factice verdâtre, tirant sur le gris : on le nomme en Allemand *Spanisch grün* : on distingue plusieurs sortes de verd de montagne. Il y a d'abord

1°. Le *verd de montagne* pur proprement dit, ou l'*Ærugo rasilis* de DIOSCORIDE & de

PLINE. En Allemand *Gediegene Kupfergrün*.

2°. On a encore du *verd de montagne* strié comme l'amiante. Il est brillant comme les cristaux de Venus. En Allemand *Knospen, oder strahliches Kupfergrün. Ærugo nativa striata*.

3°. Le *verd de montagne* terreux est plus ou moins clair ou obscur, mais toujours d'une consistance terreuse. *Ærugo nativa terrea*. En Allemand *Berggrün*.

4°. Il y en a encore qui est en globules, comme des pois. *Ærugo nativa globularis*. En Allem. *Kupfer erbsen, oder Kupfer vvikken*.

5°. Le *verd de montagne* grainelé, ressemble à du grais. *Ærugo nativa granulata*. En Allemand, *korniges Kupfergrün*.

6°. Le *verd de montagne* est aussi feuilleté comme l'ardoise, avec laquelle il se trouve quelquefois. *Ærugo nativa fissilis*. En Allemand *Schiefergrün*.

7°. Le *verd de montagne* est quelquefois attaché superficiellement à la mine de cuivre, souvent en forme d'étoile, ce qui le fait appeller alors *verd de gris étoilé*, en Allemand *sternformiges Kupfergrün, oder angeflogenes Kupfergrün*.

8°. La Malachite est encore une sorte de verd de montagne solide. *Malachites*. En Allem. *Malachit*.

VERDELLO. Marbre verd.

Sur un fond verd il est marqué de taches vertes d'une autre nuance.

La plupart de ces marbres semblent parsemés ou remplis de plantes marines tubulaires , ou de Litophytes marins pétrifiés.

VERMICULITES. *Vermiculiti. Tubuli marini. Alcyonium vermiculare.* En Allemand *würmsteine* , *vermiculiten*.

Les Auteurs sont peu d'accord sur la signification de ce mot , & sur ce qu'il désigne.

On devroit toujours entendre par-là les coquilles ou les tuyaux ou canaux de certains vers de mer, ces tuyaux, dis-je, fossiles ou pétrifiés , ou agatifiés , car on les trouve sous toutes ces formes. Ils sont raboteux à l'extérieur , toujours unis dans l'intérieur. Le ver même ou l'animal est du genre des *Intestins* selon LINNÆUS. Le canal est tantôt droit tantôt courbé. On trouve ordinairement ces tuyaux fossiles remplis de terre ou de pierre , & groupés. Cet animal est de ceux qui vivent en société.

Les vermiculites & les tubulites se rapportent aux mêmes classes : voyez *Tubulites*

VERRE DE MOSCOVIE. Voyez *Mica*.

VERS PÉTRIFIÉS : *Vermisseaux.* Voyez *Helmintholithes*.

VERTÈBRES FOSSILES , ou **PÉTRIFIÉES.** *Vertebræ fos-*

files vel lapideæ. Les vertèbres des poissons se nomment ichthyospondyles. Les vertèbres des cornes d'Ammon spondylolithes.

VESSE DE LOUP. Voyez *Fungite*.

VIOLETTE. (pierre de) *Lapis violaceus* , feu *violacei odoris*. Ce sont des pierres qu'on trouve en Silésie & en quelques autres endroits de l'Allemagne , qui étant frottées ont une odeur de violette.

D. SAM. LEDELI observat. de lapide Silesiaco violacei odoris. Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. VIII. Ann. 1689. obser. 28. pag. 81.

LUC. SCHROECK , de lapide Silesiaco violacei odoris, Miscel. Nat. Curios. Dec. II. An. VIII. obs. 28.

VIS Turbo, Stromblus. Voy. *Strombite*.

VITRESCIBLES , ou *vitriifiables. Vitrescentia.* En Allem. *Glasarten*.

On donne le nom de vitriifiables à toutes les substances qui entrent en fusion au feu , & qui s'y vitrifient ensuite. A proprement parler aucunes des substances fossiles ne résistent au feu au point de ne pouvoir jamais être changées en verre , du moins y en a-t-il un petit nombre. Le foyer du verre ardent vitrifie plusieurs matières qui résistent à un feu ordinaire. Mais les substances qui résistent à un grand feu sont appelées réfractaires par opposition

tion aux vitrescibles. Toutes les terres sont vitrifiables, les briques mêmes, la fayance & la porcelaine.

On met dans le rang des pierres vitrescibles les suivantes.

Les pierres fossiles ou ardoises. *Lapis fissilis*. En Allem. *Schiefer*.

Les Grais. *Cos*. En All. *Sandstein*, *Schleiffstein*.

Les Cailloux. *Silex*. En All. *Kieselstein*.

Les Jaspes. *Japis*. En All. *Felskiefs*.

Les Quartz. *Quartzum*. En All. *Quartz*.

Les Cristaux & les pierres précieuses. *Cristalli*, *gemmae*. En Allem. *Kristalle* : *Aechte steine*.

On peut s'instruire sur l'Art de la Verrerie dans l'Ouvrage de NERI commenté par KUNCKEL & traduit en François par les soins de M. le B. D'HOLBACH.

VITRIOL. *Vitriolum*. En Allem. *Vitriol*.

Le *Vitriol* en général a la figure d'une lozange, ou d'un quarré, dont les angles opposés sont aigus, ou en rhomboïdes. C'est la figure qu'il prend en se cristallisant d'abord. Pour le dissoudre il faut 16 fois autant d'eau que son poids. Si on le cristallise alors de nouveau après cette dissolution il prend une figure dodécahédre. Le vitriol fond dans le feu avec bouillonnement; il y

devient d'abord fluide comme de l'eau; ensuite il forme une matière sèche, facile à réduire en poudre. Le sel vitriolique produit un goût stiptique & austère: c'est un sel métallique, formé par un acide sulphureux qui dissout les métaux, solubles par ce moyen, tels sont le cuivre, le fer & le zinc.

1°. Le *Vitriol* de cuivre ou de Venus est de couleur bleue. Si on frotte du fer poli & humecté avec ce vitriol il y dépose une couleur rouge, qui n'est que des particules de cuivre, que le fer attire. C'est-là le mystère du changement du fer en cuivre par le moyen du vitriol, dans des caves humides. On trouve le vitriol dans les mines, ou en cristaux, ou en stalactites, ou en fleurs. *Vitriolum cupri*, *cristallifatum*; *stalacticum*, *vel germinans*.

Le *Vitriol* qu'on vend est factice. On le fait par la cémentation du cuivre avec du soufre & des pyrites sulphureuses.

Le *Vitriol* de cuivre se nomme en Allem. *blau vitriol*.

2°. Le *Vitriol* de fer, ou de Mars, est de couleur verte. C'est ce que l'on appelle de la couperose. La chaleur le décompose en forme de poudre grise. Quand il a été dissout dans l'eau il se dépose au fond du verre une couleur jaune.

C'est de l'ochre de fer. C'est souvent le sédiment des eaux martiales. Il se trouve aussi dans les mines en cristallisations, en stalactites & en fleurs. *Vitriolum martis* ; en Allem. *grüner vitriol*.

3°. Le *Vitriol* de zinc est de couleur blanche. Il se met aisément en fusion au feu. Il paroît sous la même forme que les précédens. *Vitriolum zinci*, en Allemand *weißer vitriol*.

4°. On appelle *Vitriol* mêlé, ou hermaphrodite celui qui contient des parties de plusieurs métaux. Le vitriol de Goslar, par exemple, contient du cuivre, du plomb, du fer & du zinc. Celui de Hongrie tient du cuivre & du fer. *Vitriolum mixtum* : en Allem. *vermischter vitriol*.

5°. On trouve des terres vitrioliques, ou des pyrites décomposées & tombées en poudre par l'effervescence ou la solution. Le métal qui y domine leur donne sa couleur. *Terra vitriolica* : en Allem. *vitriol-erde*.

6°. La pierre atramentaire est vitriolique : c'est un vitriol minéralisé en pierre : son goût le prouve. Elle se décompose assez aisément *Lapis atramentarius* : en Allemand *atramentslein*.

Le *CHALCITIS* est rouge. *Rother atramentslein*.

Le *MISY* est jaune. *Gelber atramentslein*.

La *MÉLANTERIA* est noire. *Schwarzer atramentslein*.

La *SORY* est grise. *Grauer atramentslein*.

Toutes ces diverses matières par leur dissolution forment les eaux minérales vitrioliques qui sont fort communes.

Les pyrites globuleuses, & les pyrites en cristaux, qu'on nomme marcassites, sont formées par un soufre vitriolique. Cet acide sulphureux, qui constitue les pyrites, entre dans le regne aquatique & végétal, comme dans le minéral. Les bruyères, le chêne & son fruit, les mousses, les fruits qui ne sont pas mûrs, l'écorce verte & plusieurs autres végétaux contiennent du vitriol. L'air en est souvent rempli. Les scories de soufre, après avoir été exposées à l'humidité de l'air, donnent par la lixiviation beaucoup de vitriol. C'est par l'attraction qu'il s'unit ainsi à ces scories. L'acide sulphureux, joint à une terre métallique, forme le vitriol. Peut-être ce vitriol étoit-il déjà dans les scories, & il avoit seulement besoin, pour être manifesté & extrait, qu'on fît décomposer les scories par l'humidité de l'air. Ainsi pour tirer l'acide du soufre, par la lixiviation de la pyrite, de la pierre calcaire rouge de Rome, & de la pierre calami-

naire , il faut laisser ces matières exposées à l'air , pendant quelque-tems.

LINNÆUS définit le vitriol *sal figura rhomboïdea dodecaëdra , metalli prægnans ; in igne spumans ; acidum purum*. Il en distingue de trois sortes : le vitriol de cuivre , ou bleu , en Suédois *blåsten* : le vitriol de mars , ou verd , en Suédois *Koppar-kok* : le vitriol de zinc , ou blanc , en Suédois *brants-vitriol*.

Sur le vitriol , considéré comme marchandise , voyez le Dictionnaire de SAVARY au mot *Vitriol*. Sur toutes les opérations , qui se rapportent au vitriol , voyez JUNKER *conspectus chem.* T. II. pag. 241.

Consultez encore D A V I D. BERBETH tract. de Calcantho. 4°. August. 1626. RAYMUND. MINDERERI Disquis. de Calcantho seu vitriolo , ejus qualitatel & viribus. 4°. Aug. Vindel. 1617. 1626. JUNKER conspect. chem. Diction. de SAVARY artic. *Vitriol* JAMES Diction. de Médecine , &c.

UNIVALVES. *Univalvia*. En Grec *Μαρίβυγα*. Coquilles d'une seule pierre. Voyez *Cochlite*. Dictionn. des animaux art. univalves, T. IV.

VOILIER. Voy. *Nautilite*.
VOLVOLA LUIDII Litho.

Brit. N°. 1162. 1163. *Dolioli figura lapillus SCHEUCHZERI* spec. litho. pag. 5. fig. 7. C'est une entroque. Voyez *Trochite*.

VOLUTITES , ou Cornets. *Volutiti. Cuculliti. Cochlititurbinati , spiris circumvolutis volutarum*.

Les *Volutes* ou *volutites* sont la pétrification d'une coquille contournée , à peu de spirales , mais distinguées les unes des autres , & comme roulées sur la base d'une sorte de cône , semblable à un cornet de papier. Sur le côté du cône est une ouverture longue qui est la bouche. Cette coquille est très-variée par les couleurs , les volutes , les pointes & les tubercules. Les *volutites* fossiles sont blanches : il y en a de pétrifiées qui sont fort pesantes , & fort dures.

WALLERIUS Minéral. pag. 84. Tom. II.

ALLION Orycto. Ped. pag. 72.

D'ARGENVILLE Conchyl. p. 278 seq. Plan. XV.

BERTRAND Usages des montagnes pag. 269.

Diction. des Animaux art. *Volute*. T. IV. CORNET. T. I.

M. ADANSON a mis les *Volutes* dans le genre des *Rouleaux*.

W

WOLFRAM. Ce terme , comme plusieurs de ceux de la minéralogie , nous vient

des Allemands , qui ont été à divers égards , les Maîtres des autres Nations dans la métal-

lurgie. Plutôt que de chercher d'autres mots , on fait très-bien d'employer ceux que l'usage des Mineurs a déjà autorisé. Appellera-t'on cette substance *écume de loup* ? Mais cette dénomination est-elle plus lumineuse ? Nous retiendrons donc ce mot d'origine Allemande , adopté par les Suédois , les Danois & les Anglois. Quelques Auteurs appellent aussi le Wolfram , *spuma lupi & lupus Jovis*.

Le *Wolfram* est une mine de fer arsénicale , d'un brun noirâtre , ou rougeâtre , cristallisée en cubes , à stries , & à petits grains polyèdres , quelquefois demi-transparente. On confond aisément la mine qui est striée avec l'Antimoine , & KENTMANN l'appelle mal-à-propos *plumbago stimmi similis*.

Cette mine cristallisée ressemble beaucoup aux cristaux d'étain. On la tire souvent des mines de ce métal , & elle en tient quelquefois un peu. C'est

pour cela que LINNÆUS la définit *minera ferri & stanni striata ; arsenicalis*. WALLERIUS la nomme en Latin *Spuma lupi* & la définit ainsi : *ferrum arsenico mineralisatum , minerâ nigrâ vel fuscâ , attritu rubente ; cristallisata , planis nitidis splendente*.

Cette mine est ordinairement assez solide pour que étant frappée avec l'acier elle donne du feu ; elle est toujours réfractaire , vorace & stérile en métal.

On a appelé ce minéral *lupus Jovis* , parce que les ouvriers se figurent qu'il dévore l'étain ; il ne le dévore pas , mais il le gâte à cause du fer qu'il contient.

C'est donc une mauvaise mine de fer , qui outre le fer est composé d'une terre calcaire , d'une terre réfractaire , d'un acide sulphureux & d'un peu de soufre & d'arsenic.

WOLFFIST. Voyez *Fongite*.

X

XANTHE. *Xanthus* , ou *Xanthus* : ξανθος.

THÉOPHRASTE parle de la pierre xanthe. Il semble la placer dans la classe des hématites ou pierres sanguines , qui sont des mines de fer ou des pierres ferrugineuses. Il y a , dit-il , une autre espèce de pierre ou d'hématite , qui n'a pas la couleur du sang caillé comme

celle-ci , on la nomme xanthus elle est d'un blanc jaunâtre , couleur que les Doriens appellent xanthus. (Traité sur les pierres pag. 138. Paris 154.) Au feu cette pierre , comme toutes celles qui sont ferrugineuses devient rouge.

D'autres Auteurs croient que le *xanthus* ou *xanthion* des Anciens étoit l'*Hyacinthe* fe-

melle, qui du jaune rougeâtre tire sur le blanc, & que l'on appelloit aussi *Leucochryse*. Voyez ces articles.

XYSTION. C'est peut-être la même chose que le *Xanthé*.

Y

YEUX D'ÉCREVISSES.

Oculi cancri.

Ce sont des pierres ou calculs qui se trouvent dans les écrevisses. Voyez *Calculs*.

On donne le nom de yeux d'écrevisses pétrifiés, *carcinolithi*, à des pierres qui ne sont que des concrétions ou des stalactites en grains, ou des stalagmites globuleux. Voyez *Bel-laria*.

YEUX DE SERPENT. *Oculi serpentum*. C'est une sorte de *busfonite*. Voyez cet article. C'est la dent molaire de quelque poisson, peut-être de la Dorade. Ces pierres ont la figure & la couleur des yeux de serpent. Voyez *Glossopêtre*.

YVOIRE FOSSILE : *Ebur fossile Clusii* : c'est ce que l'on nomme en Russie *Momotovakost*, terme adopté par les Allemands, les Suédois, les Danois & quelques Anglois. C'est l'*Unicornu fossile* de quelques Auteurs. *Petrificata dentium Elephantorum*. On nomme aussi cet yvoire, *yvoire de Moscovie* (a); en Polonois *Sloniowa-kosc-kamienna*. LUID. Licht. Brit. N^o. 514 Voyez *Dents*.

Ce sont des dents, molaires

& incisives, des Eléphants quelquefois entières, le plus souvent rompues, qu'on trouve le plus communément en Sibérie, sur-tout le long de quelques rivières, de la Lena, de la Jenissea, & de l'Oby. On en a trouvé aussi dans le Canton de Bâle, dans le Margraviat de Bareith & ailleurs.

La quantité qu'on en rencontre a fait douter si ce sont effectivement des dents. On ne peut pas nier cependant qu'elles n'en aient quelquefois la figure extérieure, & toujours plusieurs des propriétés. L'Eléphant mâle a deux longues dents incisives, que quelques Auteurs nomment *cornes*, avec quatre, six, & jusqu'à huit dents molaires. La femelle n'a point de dents pointues ou incisives.

On travaille l'yvoire fossile comme l'autre sur-tout celui qui sort de la terre bien blanc. Il y en a qu'on en tire avec une couleur brune, comme le cocos. On a trouvé des dents incisives, de 3 à 4 aunes de longueur, & des dents molaires, qui ont jusqu'à 9 pouces d'épaisseur; du poids de 2 jus-

(a) Voyez SAVARY Dictionnaire de Commerce sur ce mot, & Nomenclator litholo. pag. 56. au mot *Mammoto-knochen*.

qu'à 300 livres. Voy. Transact. Philos. Vol. XL. seq. Petersburg anmerkungen tiber die zeitungten. 1730.

Voici quelques différences qu'on observe entre l'yvoire fossile & l'yvoire naturel. 1°. L'Yvoire fossile est couvert d'une chemise, ou croute jaune, grise, blanchâtre ou verdâtre. 2°. Il est blanc dans l'intérieur, mais marqué de points noirs. 3°. Il a une odeur semblable à celle du lait d'amandes. 4°. Il a le goût de la craye blanche. Il est 5°. aussi dur au dedans qu'en dehors. 6°. Il se divise aisément en feuilles ou en lames. Quand on le fait tremper dans l'eau il la remplit de baves. Il s'attache à la langue comme les marnes & les bols.

Les deux dents incisives, ou les défenses recourbées de l'Elephant se nomment *marfil* ou *morfil*. Celles des Eléphants des Indes n'ont guere que 3 ou 4 piés de longueur; celles des Eléphants d'Afrique, sur-tout de Bombaze & de Mosambique n'ont pas moins de 10 piés. Les dents fossiles paroissent être de cette espèce: il se trouve dans l'Afrique, une si grande quantité d'Eléphants, qu'on les voit errer par troupeaux nombreux. On doit être moins surpris, si on trouve une si grande quantité d'yvoire fossile. Les eaux du déluge pourroient avoir transporté, ces troupeaux prodigieux dans les contrées, où l'on trouve ces dents.

On assure qu'on en a vû qui étoient encore adhérentes aux alvéoles d'une machoire. Quelques-unes de ces dents ou de ces os, peuvent aussi peut-être avoir appartenu à quelques espèces de grands poissons, que la mer aura laissé ensevelis dans les sables; c'en seront les os & les dents: c'est l'opinion du P. AVRIL Jésuite, dans sa relation de la Chine. On fait toutes sortes d'ouvrages de cette yvoire fossile en Moscovie.

Consultez encore les Observations de THOMAS BARTHO-LIN de Rosmari dente & Ebeno fossili Islandico, Acta medica & Philos. Hafniens. vol. IV. obs. 78. pag. 181. J. LAURENT BAUSCHII schediasma curiosum de unicornu fossili 8°. Jenæ. 1666.

Voyez aussi la relation de l'Ambassade de M. EVERARD ISBRANTS IDES à la Chine, dans le Tome VIII. du Recueil des Voyages au Nord.

J. C. SCHNETTERS *send-schreiben an herrn J. J. RAAB über das in Jul. ohnweit Altenburg ausgegrabene unicornu &c.* 8°. Jenæ 1740. &c.

JAC. JODOC. RAABS Consil. & Arch Saxo-Gothani *ant wort auf das send-schreiben herrn D. JOH. CHR. SCHNETTERS über das daselbst ausgegrabene unicornu, ader ebur fossile.* 4°. Jenæ 1704.

JOH. LUC. RHIEM de ebore fossili. 4°. Altdorf. 1682.

ZAFFRE, ou *Smalte*. En Allemand & en Hollandois *Zaflor*. On le nomme aussi *Safre*.

Le *Zaffre* n'est point un fofile, mais une calcination d'un cobolt arfénical. Plusieurs Auteurs ont pris cette substance, qui se vend sous ce nom, pour une matière fossile (a). C'est ce que l'on appelle en Allemand, selon les degrés de préparation, *die blaue mahler-smalta* ; oder *blaue starcke*.

Lorsque le cobolt de Schneberg a été délivré par le feu & la sublimation de sa partie arfénicale, qui s'élève en poussière, ou en farine qu'on nomme *gifimelh*, la portion minérale la plus fixe reste au feu. On pile cette matière & on la calcine : on la pile de nouveau & on la calcine derechef. On la pile enfin & on la passe au travers d'un crible fin. Cette poudre se nomme *kobolt-mehl*. On mêle une partie de cette farine de cobolt avec deux parties de cailloux, réduits en poudre fine : on les humecte & on les met dans des tonneaux, où ils se durcissent presque comme des pierres. Les Hollandois achètent ce mélange, & c'est ce qu'on appelle *zaflor*.

Pour faire la *Smalte*, on prend le même cobolt calciné :

on le mêle avec des cailloux ou du sable & des cendres ou de la potasse : sur une partie de cobolt calciné & trituré 3 fois autant de cailloux, & autant de potasse. On fond ce mélange. Il en naît un verre d'un bleu foncé : une substance métallique furnage qu'on nomme *speise*. On calcine ce *speise* & on le vitrifie. On pile & lave ces verres, il s'en forme des poudres bleues pour la peinture. C'est le *blaue mahler-smalta*. C'est aussi le bleu d'empois.

On vend aussi sous le nom de *Saffre* de la mine de cobolt grillée sans y avoir mêlé de cailloux. On l'emploie dans les fabriques de porcelaines & de fayances pour peindre en bleu.

Voyez les préparations faites avec le cobolt dans WALKER IUS minéralogie Tom. II. pag. 207 Diction. de SAVARY.

ZINC *Zincum*. *Plumbum cinereum* : par ce dernier nom on le confond avec le bismuth. C'est la *marcasita aurea* d'ALBERT : Voilà encore une source de confusion. Il y a vingt substances auxquelles différens Auteurs donnent le nom de *marcasite*. Voyez l'article *Marcasite*. En Allemand & en Suédois *Zinc*. Les Allemands l'appellent encore *spiauter* & *conterfait* ; *Zinkertiz*.

(a) WOODWARD parle de safre vierge, *zaffera nativa*, mais personne n'en vit jamais. *Catal. exotic.* T. II. Part. 1. pag. 27.

LINNÆUS met dans la même classe le zinc & la calamine , ou cadmie. WALLERIUS (a), JUNCKER, HILL & d'autres Naturalistes les distinguent comme des espèces différentes d'un même genre. Le premier de ces Auteurs nomme le zinc, *zincum petrosum*, en Suédois *spiauter malm*, & la calamine *zincum terreum*, en Suédois *salmeia*. Il définit le zinc *metal-lum cæruleo-album, rimoso-tenaciūsculum, in igne ante candescentiam liquefscens: flamma luteo viridi, fumo albo flocoso*. Cette définition ne peut convenir à la cadmie, qui n'est point un métal, mais un ochre métallique.

Le zinc est un demi-métal qui a la couleur de l'étain, mais tirant sur le bleu, composé d'une substance particulière terrestre, blanchâtre & un peu arsenicale, avec beaucoup de phlogistique. Il diffère de la cadmie par la forme & par la couleur: celle-ci est jaunâtre ou d'un brun rougeâtre: elle a moins l'air métallique; elle paroît vermoulue, ou décomposée. Le zinc & la cadmie ont des propriétés communes; celle de s'unir avec le cuivre & de lui donner une couleur d'or.

Le zinc est le plus ductile de tous les demi-métaux. Il n'a

pas tout à fait le brillant du bismuth ou du régule d'antimoine. On tire le zinc des mines de plomb, comme à Goslar, ou de celle d'étain, comme en Angleterre. Celui-ci est plus ténace, & rend les métaux auxquels on l'unit moins fragiles. On apporte du zinc jaune d'Angleterre: je crois que c'est un mélange factice. On l'appelle *spiauter* (b). Le zinc des Indes est le plus éclatant & le plus cassant: on l'appelle *toutenague*. Il est apparent qu'en joignant au zinc des fondans convenables, on lui donneroit la malléabilité des métaux. Sa pesanteur spécifique est de 7,000.

Pour être fondu le zinc demande un degré de feu un peu plus violent que l'étain ou l'antimoine. En s'enflammant il produit une flamme verdâtre & il se sublime alors sous la forme d'une fumée blanche. Il volatilise les métaux, sans en excepter l'or, parce qu'il entre dans sa composition beaucoup de soufre.

Le fer est le métal avec lequel le zinc s'unit le plus difficilement: jamais il ne se joint au bismuth.

Tous les acides le dissolvent; dans le vinaigre il répand une odeur agréable; dans l'acide vitriolique il donne le *vitriol blanc*.

(a) WALLERIUS (Minéral. Tom. I. pag. 447.) l'appelle *zinci mincra terrea*, quoiqu'il en fasse une espèce à part.

(b) Voyez NEUMANN *lection. chimic.* pag. 1863. Le *spiauter* est le zinc des Indes Orient. purifié. Voyez HILL.

La limaille de *zinc*, comme celle de fer, a la vertu d'être attirée par l'aimant.

Le *zinc* s'amalgame avec le mercure, qui a aussi la propriété de le séparer, comme une poudre, du cuivre, où il se trouve mêlé. On en peut faire l'épreuve sur le tombac du Prince Robert.

La mine de *zinc* qui se trouve près de Goslar, est un composé de la galène à petites stries, d'une substance minérale solide, compacte, tantôt tirant sur le bleu, tantôt sur le brun, enfin d'une mine de cuivre ou jaune, ou d'un verd jaunâtre. HENCKEL dit que cette mine là est une mine de fer composée. Souvent la mine de zinc a du rapport avec la mine de fer brillante, & fort souvent on la trouve avec des mines de fer ou de plomb. Il y en a de différentes couleurs ou nuances, blanchâtre, bleuâtre, ondulée & brune.

La cadmie ou calamine, ou pierre calaminaire est une décomposition du zinc, un zinc précipité, un ochre de zinc. Voyez au mot *Cadmie*

La blende est une mine de zinc mêlée de soufre de fer & d'arsenic. Voyez au mot *Blende*.

On voit sans peine par les divers phénomènes des opérations

sur le zinc, qu'il est composé d'un phlogistique ou d'un principe inflammable. Une terre alcaline s'y manifeste aussi, ce qui fait la difficulté lorsqu'on veut le vitrifier. Il y a aussi un principe mercuriel qu'on découvre par la fusion, par la propriété qu'il a de s'unir avec les métaux, & par la mercurification.

Il n'est pas aisé de faire des épreuves docimastiques sur le zinc. Quand on veut en éprouver les mines elles se brûlent ou se calcinent, à moins qu'on n'y joigne assez de matière inflammable pour retenir le minéral. De-là naît l'incertitude où l'on est sur les mines, qui fournissent le zinc. C'est par la cémentation avec le cuivre, qui doit devenir jaune, qu'on s'assure que c'est bien du zinc.

Peut-être que la *mine de plomb* ou le *crayon* est un minéral, qui fournit aussi du zinc. C'est l'idée de WALLERIUS d'après HENCKEL (a).

ZOOLITHES ou Parties de quadrupèdes pétrifiées. *Zoolithi: quadrupedum petrificata: en Allemand vierfussige thiere oder knochen versteinert: versteinerte thiere; in stein verwandelte vierfussige thiere.*

Les pétrifications des quadrupèdes sont fort rares. LINNÆUS parle d'un cerf pétrifié, trouvé à

(a) Voyez HENCKEL *pyritologie* pag. 73. 571. Le même dans son *Traité de appropriat.* pag. 96. *Flora saturniana* pag. 5. *Ephemerid. natur. Curios.* vol. V. pag. 308. Voyez sur le zinc en général POTT *lection. de zinco.* Et le Mémoire de BRAND *Acta Upsaliens.* Anno. 1733.

Genève : c'est une histoire bien douteuse.

Les os des éléphants sont moins rares. On les trouve durcis , vitriolisés , minéralisés , ou pétrifiés , quelquefois comme calcinés. Voyez *Vvoire fosfile*.

Voyez M. d'ARGENVILLE Oryctographie p. 328. & suiv.

THOMÆ BARTHOLINI observat. de animalibus petrefactis , eorumque partibus. Ejusdem Acta Medica & Philos. Hafniens. vol. I. observ. 64. pag. 83.

G. W. LEIBNITII Dissert. de figuris animalium quæ in lapidibus observantur , &c.

J. GESNER de petrificatis p. 68. Cap. XXI. Lugd. Bat. 1759.

ZOOLITHES MINÉRALISÉES, ou Animaux minéralisés : *Animalia vitriolisata* , *pyriticosa* , *cuprea* , *argentea*. Voyez *Zoolithes* , *Anthropolites* , &c.

ZOOMORPHYTES. *Zoomorphyti*. Ce sont des cailloux ou des pierres auxquelles la nature a donné quelque ressemblance avec les parties de quelque animal ou de l'homme. Telle est l'androcéphaloïde de Mylius Saxon. subterr. Par. II. 76. Telle est la cynocéphaloïde du même pag. 75. Telles sont les glottoïdes de cet Auteur pag. 73.

(a) Syst. Nat. Edit. X. 1758. T. I. Voyez Ejusdem Regnum animale. pag. 207. 208. Leydæ 1759 8°. ELLIS Essai sur l'Hist. Nat. des Coral. III. L'alcyon la Haye 1756. Dictionnaire des Animaux , Paris 1759.

ZOOPHYTES. *Zoophyta*.

Les *Zoophytes* sont des plantes marines , qui végètent & qui ont des fleurs animées , ce sont des animaux-plantes ; ces animalcules singuliers tiennent le milieu entre les animaux & les végétaux , & joignent les deux règnes. La plupart ont des racines , ou sont fixés ; ils ont une tige , leur vie se multiplie par les boutons qui se détachent , & par la métamorphose des fleurs qui sont animées , sensibles , & qui se meuvent d'elles mêmes , d'où naissent des capsules séminifères. ELLIS a fait connoître plusieurs espèces de ces zoophytes qu'il décrit très bien dans son Traité des Corallines.

LINNÆUS (a) établit onze espèces de ces zoophytes , que nous ne ferons qu'indiquer , quoiqu'on ne les trouve pas toutes parmi les fossiles. Nous avons écrit ceux qui se rencontrent dans la terre , dans l'article des *coralloïdes*.

I. L'*Isis* est articulé : la tige en est pierreuse & à fleurs. C'est le corail articulé de quelques Naturalistes , l'hippurite corallin de quelques autres ; l'*accabarium* de RUMPHIUS , & l'*Encrinus* appartiennent à cette espèce.

II. Le *Gorgonia* a des fleurs latérales & une tige cornée flexible. C'est le *lithoxylon retiforme*, le cératophyte de quelques Auteurs.

III. L'*Alcyon* a des fleurs de Méduse & une tige attachée & continue.

IV. La *Tubulaire* a des fleurs d'hydre & une tige fixée, tubuleuse; c'est la coralline tubulaire d'ELLIS.

V. L'*Eschare* a des fleurs d'hydre & une tige fixée, nue, poreuse, papyracée. C'est la coralline fistuleuse de quelques Auteurs; selon d'autres c'est un fucus, une mousse, un millépore.

VI. La *Coralline* a des fleurs, une tige enracinée, articulée, fibreuse, à articles ponctués.

VII. La *Sertulaire* a des fleurs d'hydre, une tige enracinée, fibreuse, articulée, à articles d'où part une fleur.

VIII. L'*Hydre* a des fleurs, qui s'ouvrent comme une bouche rayonnée; sa tige est fixée, gélatineuse, & porte les fleurs à son extrémité.

IX. La *Pennatule* est selon les uns une mousse, selon d'autres un fucus. Cet animal ressemble à une plume & a sa

bouche ronde à la base. C'est un phosphore vivant dans la mer, comme la plupart des mollusques nuds. Sa tige n'est point enracinée, mais libre.

X. La *Tanie* a aussi une tige libre articulée, comme un collier; chaque article porte intérieurement une fleur qui est un animal distinct. Les articles d'une des extrémités vieillissent & tombent, & il s'en forme de nouveaux à l'autre extrémité, sans interruption. Chaque article a sa bouche. Cet animal habite dans les intestins des animaux, en particulier des poissons.

XI. Le *Volvox* a un corps rond ou globuleux, gélatineux, sans membres; il roule avec vitesse & change de place: cet animal est vivipare; on voit dans son corps les petits de trois générations qui se suivront. Il habite dans quelques lacs.

Il n'est pas difficile de reconnaître les sept premières espèces parmi les coralloïdes fossiles, du moins les tiges ou les branches.

Les *zoophytes*, selon LINNÆUS, ne sont point comme les lithophytes, les architectes ou les auteurs de la plante ou du têt qui leur sert de domicile, mais le têt ou la plante est l'animal lui-même; la plante est animée. Là se trouvent, comme dans les fleurs, les or-

ganes de la génération avec quelques organes pour la nourriture & le mouvement propre.

Je ne fai si on a assez d'observations pour distinguer toujours avec certitude les limites des lithophytes & des zoophytes. Nous n'avons pas cru dans la description des fossiles de devoir ni de pouvoit faire cette distinction, & nous nous sommes contentés de donner dans cet article & dans ceux des *mollusques* & des *lithophytes*, une légère esquisse du Système du grand Naturaliste Suédois.

J'observerai encore que la pennatule, la tenie & le volvox ne me semblent point appartenir à la classe des zoophytes, & que ces animaux ne peuvent pas du moins être regardés comme congénérés avec les isis, ou hippurites, les alcyons & les autres animaux-plantes qui ont une tige fixée, enracinée ou attachée à quelque autre corps.

M. GESNER (a) distingue les *zoolithes* des zoophytes, & par les *zoolithes* il entend principalement les corraux ou coralloïdes : les zoophytes comprennent selon lui une classe d'animaux qui les suivent immédiatement. Ce qu'il nomme zoophytolites ne présentent encore que les étoiles de mer & leurs parties.

M. le Docteur JOB. BASTER

a fait des observations très-curieuses sur les zoophytes, ces habitans singuliers des mers : il vient de les publier dans ses *opuscula subseciva* à Harlem 1760. 4°. Cet habile Observateur regarde ces animaux-plantes, ou ces plantes-animaux comme joignant les deux régnes des animaux & des végétaux. LINNÆUS les a partagé en deux ordres : les *durs* ou pierreux, comme les tubipores, les millépores, & les madrépores, & les *mous* ou mollusques dont il fait onze espèces, ainsi que nous l'avons déjà observé : ce sont l'isis, la Gorgonie, l'Alcyon, la Tubulaire, l'Eschare, la Coralline, la Sertulaire, l'Hydre, la Pennatule, la Tænie & le Volvox. Comme les trois dernières n'ont point de racine sensible, encore moins de racine ou de pié adhérent, on conteste au PLINÉ SUÉDOIS que ces substances aient la qualité des plantes-animaux qu'il leur assigne.

La question principale est de sçavoir si ces plantes-animaux ne sont que des polypiers, c'est à dire, si ce sont des polypes, espèces de vermiseaux qui les forment ainsi que MM. PEYSSONEL, de REAUMUR, de JUSSIEU, ELLIS & DONATI le croient. Dans ce cas ce sera un animal polype, avec le domicile qu'il s'est bâti. Ou bien

(a) GESN. de petrificat. Cap. XI. pag. 31. Edit. Lugdun. Batavo. 1758. 8°.

font-ce de vraies plantes, que les polypes habitent, & où ils se multiplient, & dont la végétation soit indépendante de la vie des vermiculaires ? M. BASTER est de ce dernier sentiment. Il a observé une sertulière qu'il a vu en quelque sorte végéter sous ses yeux ; elle avoit pris racine sur une huître vivante. Les polypes paroissent être nés dans la plante, & pulluler à mesure qu'elle végeoit. M. TREMBLEY avoit fait la même observation sur les polypes à panaches, sur des sertulières dans de l'eau douce (a). Il y auroit donc ici une végétation de plante & une propagation d'animal qui se feroient en même-tems. Mais la végétation est-elle entièrement indépendante de la propagation ? c'est ce qu'il ne me paroît pas qu'on soit encore en état de décider.

Pour ce qui est des corallines que M. LINNÆUS place dans le rang des zoophytes, M. BASTER s'est confirmé dans l'opinion que ce sont de vraies plantes du genre des *conferves*. Aucune de celles qu'il a examinées n'avoit des polypes dans ses sommités : leur semence tombe de leurs cellules, comme dans toutes les autres plantes marines.

M. BASTER prétend encore que le *pinseau de mer*, dont MM. LINNÆUS & ELLIS ont

fait une coralline, n'en est pas une.

Qui dit une plante, dit un corps organisé, qui n'a ni sentiment, ni mouvement spontané ; les plantes sensibles ont de la sensibilité & de la mobilité, il est vrai, mais rien n'en est spontané ; une plante est composée de vaisseaux & de sucs ; elle est adhérente pour l'ordinaire par sa racine à quelque corps, d'où elle tire sa nourriture, son accroissement & sa vie.

D'un autre côté qui dit un animal, dit un corps organisé, qui apperçoit, qui sent, & qui est capable de divers mouvemens spontanés, lesquels lui sont propres.

Qui dit un zoophyte, dit par conséquent un être qui participe à ces différentes qualités, ou qui les réunit.

Les zoophytes, s'attachant par un pié ou des racines à des corps étrangers, tiennent par là même de la plante : ils croissent comme elles : mais en même tems ils participent à la vie animale : ils sentent, quand on les touche, & donnent des preuves de leurs perceptions : par le moyen de certaines parties de leur corps ils cherchent la nourriture qui leur est nécessaire, ils la saisissent, la retiennent, la dévorent : leur œuf est végétal par son écorce, mais un polype par sa substance.

L'écorce se ramifie & se déve-
loppe comme les plantes ; alors
le polype se répand par toutes
les branches ; quelquefois il s'y
montre comme une fleur , d'où
tombent de nouveaux œufs , &
de là une nouvelle génération
de zoophytes. Tel est le Systé-
me de M. BASTER très-heu-
reusement abrégé & exprimé
par le savant Auteur de la Bib.
des Sciences , Tom. XIV. pag.
2^o & seq. Oct. Nov. & Dec.
1760 & T. XIII P. I. Art. II.

ZOOTYPOLITHES. Zoo-
typolithi. En Allemand *anima-
lische-abdrucke*.

Les zootypolithes sont des
pierres qui portent l'emprein-
te de quelqu'animal ou de quel-
ques-unes de ses parties.

Empreintes de poissons , Ich-
thyotypolithes , Ichthyomor-
phes. *Ichthyopolithi. Ichthyomor-
phi*. En Allemand *fischschiefer*.

Empreintes d'amphibies. *Am-
phibiotypolithi*.

Empreintes d'insectes. *En-
tomotypolithi*.

Empreintes d'araignée de
mer , sorte de ver de mer , ou
des vermisses. *Helminthoty-
polithus*.

F I N.

